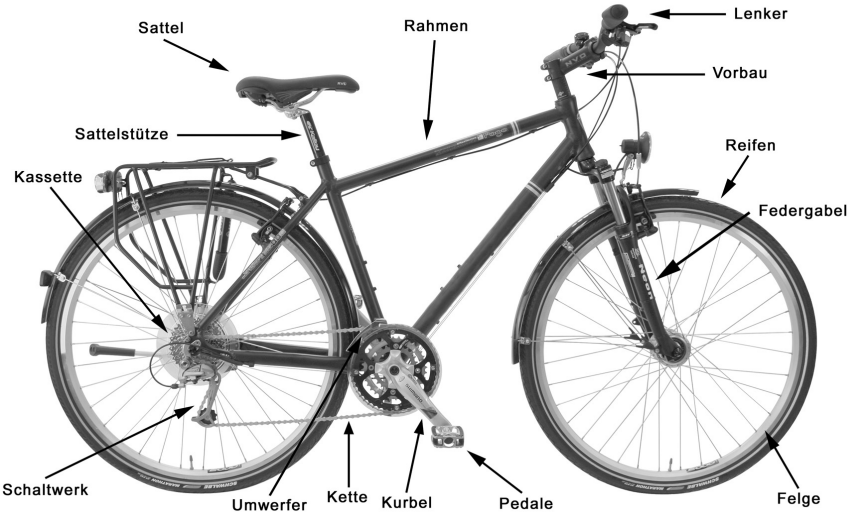
Betriebsanleitung

Fahrradbauteile

Notizen:



Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres neuen Rades. Damit Sie in Zukunft viel Spaß und Freude daran haben, lesen Sie diese Hinweise genau durch. Dies gilt vor allem vor der ersten Inbetriebnahme Ihres Rades. Auch erhalten Sie Hinweise und Informationen, damit Sie und Ihr Rad vor Unfällen und Schäden bewahrt werden.

Beachten Sie unbedingt auch die **zusätzlichen Betriebsanleitungen** für die **Schaltung**, die **Schaltgriffe**, die **Einstellanleitung** für die **Bremsen** und **sonstige Komponenten**, die je nach Ausstellung und Modell vom jeweiligen **Teilehersteller** vorgegeben sind.

In dieser übergreifenden Betriebs- und Bedienungsanleitung erhalten Sie wichtige Tipps für den sicheren Gebrauch sowie für Pflege und Wartung von einzelnen Komponenten Ihres neuen Fahrrades.

Alle für Sie wichtigen und unbedingt zu beachtenden Informationen sind mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet:

“Achtung, Warnung, hier geht es um Ihre **Sicherheit!!!**
Hinweise unbedingt beachten. Bitte geben Sie unbedingt diese Hinweise auch an andere Benutzer Ihres Rades weiter.Bei Nichtbeachtung keine Gewährleistung oder Haftung.

Tipps und Tricks

Wenden Sie sich bitte an einen Fachmann/Fachhändler!

Zu Ihrer Sicherheit führen Sie unbedingt vor jeder Fahrt einen Anfangs-Check durch!!!

Der Anfangs-Check ist für Ihre Sicherheit unbedingt erforderlich!

Anfangen: Wie? Wo? Was?

Unter diesem Motto erhalten Sie eine Übersicht
zu diesen Betriebs- und Bedienungshinweisen:

		Seite
Die Fahrrad-Komponenten		Umschlag
Fahrrad startklar machen		4
Das Fahrrad von A – Z		
A	Allgemeine Hinweise	6
	Antrieb	6
B	Bremsen	8
	➢ V-Brake/V-Bremse	9
	➢ Scheibenbremse	10
	➢ Rücktrittbremsnaben/Rücktrittnabe	12
	Beleuchtung	13
F	Fachbegriffe	15
	Federungssystem	18
	Federgabel	18
	Felgenband	20
	Felgenverschleiß	20
	Fehler erkennen und beseitigen	21
I/K	Inspektion/Kontrolle	22
L	Laufrad	23
	Lenker/Lenkervorbau	24
M	Hinweise für MTB	25
R	Rahmen	25
	Reifen/Schläuche	26
R/P	Reinigung/Pflege	27
S	Sattelstütze/Sattelbefestigung	28
	Sattel	29
SCH	Schaltungen	29
ST	StVZO	31
T	Technische Daten	32
U	Umwelt	33
V	Vorbau	33
W	Werkzeug	34
Z	Zubehör	34
	➢ Dachgepäck- und Heckträger	35
	➢ Kindersitze	35
	➢ Fahrradanhänger	35
Gewährleistungbedingungen		36
Fahrradpass		37
Inspektion		38

Fahrrad startklar machen

Ihr Fahrrad wurde mit größter Sorgfalt durch Ihren Fachhändler montiert. Trotzdem empfehlen wir:
Führen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit vor jeder Fahrt folgende Kontrollen durch:

Checkliste vor jedem Fahrtantritt

- Alle Schrauben, Muttern und Schnellspanner auf festen Sitz überprüfen. Achten Sie besonders darauf, dass die Laufräder genau in der Mitte der Gabel bzw. des Rahmenhinterbaus ausgerichtet sind. Prüfen Sie weiterhin:
- Luftdruck sowie die Beschaffenheit der Reifen
- Einstellung und Funktion der Bremsen
- Festen Sitz der Tretkurbeln auf der Tretlagerachse
- Festen Sitz der Pedale in den Tretkurbeln
- Pedale auf Beschädigung/fehlende Rückstrahler
- Speichenspannung und Rundlauf der Laufräder
- Glocke auf Funktion
- Beleuchtungsanlage auf Funktion/Speichenreflektoren vollzählig
- Gangschaltung auf Funktion
- Dass keine Risse am Rahmen, Gabel, Lenker, Vorbau, Pedale und Tretkurbel zu erkennen sind
- Sattelstütze auf festen Sitz, Mindesteinstecktiefen-Kennzeichnung darf nicht sichtbar sein
- Richtigen Sitz und Einstellung von Vorbaulenkerschaft, Mindesteinstecktiefen-Kennzeichnung darf nicht sichtbar sein
- Kette auf geraden Lauf
- Nachdem alle Punkte geprüft wurden, ist eine Bremsprobe im Stand durchzuführen

Hinweis: Fahrräder, die nicht im öffentlichen Straßenverkehr eingesetzt werden, müssen keine Ausstattung nach StVZO besitzen. In diesen Fällen entfallen diese Positionen aus dem Anfangs-Check.

Wurde der Check **nicht 100%** bestanden, fahren Sie nicht, sondern beseitigen Sie bzw. lassen Sie die Ursachen durch einen Fachmann beseitigen. Nach bestandenem Check viel Spaß beim Radeln!

Zu allen angeführten Prüfschritten finden Sie in diesen Betriebs- und Bedienungshinweisen genaue Beschreibungen.

Sollten Sie nachträglich Veränderungen der Sitzposition vornehmen oder den Luftdruck Ihrer Reifen prüfen wollen, so gehen Sie wie folgt vor:

Lenker und Vorbau einstellen

Lenker
Sie können Ihre Griffposition am Lenker individuell einstellen.
Die Inbusschraube am Vorbau lösen. Den Lenker in die gewünschte Position bringen und die Inbusschraube wieder kraftschlüssig anziehen.

Vorbau
Sollte Ihr Fahrrad mit einem verstellbaren oder gefederten Vorbau ausgerüstet sein, beachten Sie bitte die folgende Verstellanleitung:

– Feststellschraube lösen
– sollte eine zweite Schraube zur Veränderung des Winkels vorhanden sein, diese ebenfalls lösen
– gewünschten Winkel einstellen
– Feststellschraube kraftschlüssig anziehen (ca. 15 N)
– falls erforderlich, Winkelverstellschraube festziehen (ca. 15 N)

Lenkerschaft
Den Lenkerschaft können Sie in der Höhe verstellen, wie Sie es für bequem erachten. Die Inbusschraube am Vorbau lösen. Den Lenkerschaft auf die gewünschte Höhe einstellen und den Lenker ausrichten. Die Inbusschraube wieder kraftschlüssig anziehen.

Der Lenker darf nur bis zur Oberkante der Markierung herausgezogen werden. Die Markierung der Mindesteinstecktiefe am Steuerkopf darf nicht sichtbar sein.

Einstellung Lenkerhöhe
Das Lenkerschaftrohr ist in seiner Höhe so einzustellen, dass Sie beim Fahren in einem Winkel von ca. 30-45 Grad nach vorne geneigt sind. Beim City-Bike sitzen Sie durch die Lenkerform aufrechter.

Pedale einschrauben
Nehmen Sie das Pedal in die Hand und setzen es im rechten Winkel in der Tretkurbel an. Drehen Sie es in entsprechender Richtung ein paar Umdrehungen ein. Anschließend mit einem Gabelschlüssel SW 15 die Pedalachse kraftschlüssig anziehen. Beim Festziehen der Pedale immer in Richtung Vorderrad drehen.

Sattel einstellen

Die Sattelhöhe wie folgt richtig einstellen:

- Die Schraube lösen und die Sattelstütze etwas aus dem Sitzrohr herausziehen und klemmen, **wobei die Mindesteinstecktiefen-Kennzeichnung im Sitzrohr verbleiben muss.**
- Setzen Sie sich auf den Sattel und stellen die Ferse auf ein Pedal. Das Pedal wird auf die tiefste Position gedreht, dabei muss das Bein gestreckt sein.
- Getreten wird dann mit dem Fußballen, so dass das Knie leicht abgewinkelt ist und die optimale Kraftübertragung genutzt werden kann.

Die Sattelstütze darf nur bis zur Oberkante der Markierung herausgezogen werden. Die Markierung der Mindesteinstecktiefe an der Sattelstütze darf nicht sichtbar sein!

Achtung: Bei Fahrrädern mit Cantileverbremse kann sich bei der Höhenverstellung des Sattels durch Verdrehen des Bowdenzughalters die Hinterradbremse verstellen.

Sattel horizontal einstellen
Zum Überprüfen der horizontalen Sattelposition drehen Sie die Tretkurbel waagerecht nach vorn und stellen, auf dem Sattel sitzend, den Fuß auf das Pedal. Wenn der Unterschenkel senkrecht steht, ist die Sattelposition richtig. Andernfalls die Mutter lösen und an der Klemmvorrichtung den Sattel entsprechend nach hinten oder nach vorne verschieben. Ziehen Sie die Mutter wieder kraftschlüssig an.

Neigung des Sattels
Mit Einstellen der horizontalen Sattelposition können Sie gleichzeitig den Sattel neigen. Im Normalfall wird der Sattel horizontal eingestellt.

Luftdruck prüfen

Fahrräder werden je nach Typ mit unterschiedlichen Ventilen ausgestattet.

a) Auto- oder Schraderventil
b) Dunlopventil (auch mit Blitzventil)
c) Sclaverand- oder Rennventil

Bei Dunlop- und Sclaverandventilen sind Ihre Reifen fahrgerecht aufgepumpt, wenn die Lauffläche bei kräftigem Daumendruck kaum nachgibt.

Sie können den Luftdruck Ihres Reifens mit einem Manometer genau messen. Beachten Sie bitte bei allen Reifentypen die Luftdruckangabe am Reifen !

1 P.S.I. (Pount force per square Inch) = 0,0703 bar.
Zum Beispiel 65 P.S.I. = 4,57 bar.

Achtung: Beim Sclaverandventil die Rändelmutter vorher lösen, aufpumpen und danach die Rändelmutter wieder festziehen.
Kontrollieren Sie regelmäßig, ob der Reifen den vorgeschriebenen Luftdruck aufweist.

Empfohlener Luftdruck **3,5-4,5 bar**

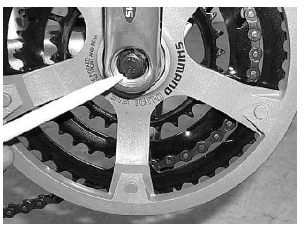
Der maximale Luftdruck darf nicht überschritten werden. Bei vielen Reifen ist die maximale Luftdruckangabe einvulkanisiert.

Allgemeine Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch und zu Ihrer Sicherheit:

- **Fahrräder o h n e Straßenausstattung** sind aufgrund der Konzeption und Ausstattung mit und ohne Federungssysteme ein Hobbysportgerät und dazu bestimmt auch im Gelände eingesetzt zu werden – sie sind **n i c h t** für „**Downhill**“ (schnelle Fahrt im Gelände bergab) und „Springen“ (Treppen, Bordsteine und andere Hindernisse) oder akrobatische Übungen geeignet.
  Nach der StVZO ist das Fahrrad ohne Beleuchtung, Reflektoren und Glocke **nicht für den Straßenverkehr zugelassen**. Die Benutzung ist dann nur abseits öffentlicher Straßen und Wege gestattet.
- **Fahrräder m i t Straßenausstattung** sind aufgrund der Konzeption und Ausstattung - mit und ohne Federungssysteme - dazu bestimmt auf öffentlichen Straßen und befestigten Wegen eingesetzt zu werden. Die erforderliche sicherheitstechnische Ausstattung wurde vom Hersteller mitgeliefert und muss vom Benutzer regelmäßig überprüft und - falls erforderlich - instandgesetzt werden.
- Wenn Fahrräder ohne Straßenausstattung gefahren werden, unterliegen sie nicht den Vorschriften der StVZO und der DIN 79100.
- Für jeden darüber hinausgehenden Gebrauch bzw. die Nichteinhaltung der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Betriebs- und Bedienungs-hinweise sowie die der Teilehersteller und für die daraus resultierenden Schäden **haftet der Hersteller nicht**. Dies gilt insbesondere bei
  - Benutzung des Fahrrades im Gelände
  - bei Überladung (siehe Technische Daten)
  - und nicht ordnungsgemäßer Beseitigung von Mängeln.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom **Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.**
- Beachten Sie, dass die Gesamtbelastung Ihres Fahrrades (Fahrrad, Fahrer, Gepäck, Kindersitz mit Kind und Anhängergewicht) von 120 kg keinesfalls überschritten wird.
- Die Höchstbelastung des Gepäckträgers ist zu beachten. Auf dem Gepäckträger ist diese angegeben und je nach Modell unterschiedlich.

Antrieb

Alle Teile, die dazu beitragen, dass der Krafteinsatz beim Treten auf das Hinterrad übertragen wird, gehören zum Antriebssystem.
Dies sind: Tretlager und Tretkurbel, Pedale, Kettenblätter und Zahnkranz sowie Kette.
Für einen präzisen Gangwechsel während des Schaltvorgangs können ungleichmäßige oder teilweise schräggestellte Verzahnungen an Zahnkränzen oder Kettenblättern normal sein. Diese Eigenschaften sind technisch bedingt und kein Anlass für eine Reklamation.
Das **Tretlager** besteht aus einer verkapselten Einheit: der Tretlagerpatrone.
Die Lager der Tretlagerachse sind in dieser Patrone wartungs- und spielfrei ab Werk eingestellt. Der feste Sitz der Patrone im Tretlagergehäuse ist regelmäßig zu überprüfen.



Lassen Sie das Tretlager nach 300 bis 500 km vom Fachmann prüfen.
Bei einer ersten Überprüfung nach ca. 40 km müssen die Kurbelschrauben, mit denen die Kurbeln auf die Tretlagerachse gedrückt werden, nachgezogen werden. Das Anzugsdrehmoment muss bei Alu-Kurbeln 30 bis 35 Nm betragen (siehe auch Technische Daten).

Pedale

Die Pedale sind mit **„L“ = Links-Gewinde** und **„R“ = Rechts-Gewinde** markiert.

Rechtes Pedal

Linkes Pedal

Links- und Rechtsgewinde bei den Pedalen beachten!

- **Unbedingt zu beachten:** Die Pedale sind an den Gewinden mit „L“ = Linksgewinde und „R“ = Rechtsgewinde markiert.
- Zunächst die Pedale **mit der Hand**, unter Beachtung von Links- und Rechtsgewinde - das Pedal mit Linksgewinde in die Kurbel auf der linken Seite und das Pedal mit Rechtsgewinde auf der rechten Seite in die Kurbel eindrehen.
- Die Pedalgewinde werden, in Fahrtrichtung gesehen, immer in Richtung des Vorderrades eingedreht!

Tipp: Die rechte Kurbel ist immer die Kurbel mit dem Kettenblatt!

- Dann mit einem 15-mm-**Gabelschlüssel** (keinen Inbusschlüssel verwenden!) soweit anziehen, bis die Gewindeflansche der Pedale jeweils satt an der Kurbel anliegen.
- Nun nochmals beide Pedale mit dem **Gabelschlüssel fest anziehen**. Das vorgeschriebene Drehmoment beträgt hier **30 Nm**!
- Der feste Sitz der Schraubverbindung zwischen jedem Pedal und Tretkurbel ist regelmäßig vor jeder Fahrt zu überprüfen.

Pedale mit angeschlagenen bzw. verbogenen Achsen oder defekten Lagern mit zuviel Lagerspiel dürfen nicht mehr gefahren werden – sie sind sofort auszutauschen!

Wichtiger Hinweis: Wenn Sie unsicher sind – mit den Arbeitsgängen nicht vertraut oder kein geeignetes Werkzeug haben – lassen Sie diese Arbeiten nur von einem Fachmann ausführen!

Der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung oder weitergehende Ansprüche, wenn diese auf eine fehlerhafte Montage oder Fahrtbereitstellung zurückzuführen ist.
Dies gilt insbesondere dann, wenn die Kurbel- oder Pedalgewinde bei der Montage beschädigt wurden, sich die Pedale während der Fahrt herausdrehen, die Pedale nicht mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment angezogen wurden oder Pedalachsen durch vorausgegangene Sturzschäden abbrechen.

Zahnkränze

Die am Hinterrad montierten Zahnräder werden als Ritzel bezeichnet. Die Kombination aus fünf bis neun solcher Ritzel nennt man Ritzelpaket. Wenn Sie mit der Abstufung Ihrer Schaltung unzufrieden sind, können Sie durch die Montage eines anderen Ritzelpakets Abhilfe schaffen.

Bei **Schraubzahnkränzen** ist der Freilauf in das Ritzelpaket integriert. Schraubzahnkränze können nur komplett, d.h. zusammen mit dem Freilauf ersetzt werden. Bei verschlissenen Ritzeln und wenn der Freilauf geräuschvoll arbeitet, ist es notwendig das Ritzelpaket zu tauschen. **Beachten Sie,** dass ein exakt passender Zahnkranzabzieher notwendig ist, den Ihr Fahrradfachmann bereithält.

Bei **Kassettennaben** dagegen ist der Freilauf in die Nabe integriert und es werden nur die Ritzel ausgetauscht. Diese sitzen auf dem mit Aussparungen versehenen Kassettenkörper an der Nabe.

Zur Unterscheidung können Sie davon ausgehen, dass es sich bei Fünf- oder Sechsfach-Ritzelpaketen um Schraubzahnkränze und bei Sieben- bis Neunfach-Ritzelpaketen überwiegend um Kassettenzahnkränze handelt.

Zahnkranzkassette

Dreifach-Kettenblatt

Kette

Für Fahrräder gibt es verschiedene **Kettentypen**, entweder breite Ketten für Nabenschaltungen oder schmale Ketten für Kettenschaltungen.
Ketten sind sehr flexibel und stabil, damit diese auch große Zugkräfte unter Last schalten können.

Alle Ketten haben ein Kettenschloss, das je nach Typ der Kette unterschiedlich zu öffnen ist.

Achten Sie beim Austausch der Kette darauf, dass der Typ sowie die Länge der Kette genau eingehalten werden.

Mit gezielter Pflege erhöhen Sie die Lebensdauer Ihrer Kette wesentlich!
Mechanisch wird die Kette Ihres Fahrrades extrem beansprucht, denn zur Zugkraft in der Länge kommt auch noch durch Gangwechsel bei einer Kettenschaltung die seitliche Beanspruchung. Gerade sie reduziert die Lebensdauer ganz erheblich.

Mit **speziellem Kettenfett** oder **Kettenöl** aus dem Fachhandel pflegen Sie diese und sorgen für ausreichende Schmierung. Beachten Sie unbedingt die Pflege- und Verarbeitungshinweise der Hersteller.

Besonders wichtig ist die Pflege nach Fahrten im Regen oder bei erhöhten Belastungen durch Sand und Schmutz.

Prüfen der Kettenspannung bei Nabenschaltung mit Rücktrittbremsnabe: Die Kette darf sich max. 1 bis 1,5 cm nach oben drücken lassen.

Bei Kettenschaltungen wird die Spannung der Kette durch die Feder im Schaltwerk vorgegeben.

Die Fahrradbremse funktioniert je nach Fahrradtyp über den Handhebel, der einen feststehenden Bremsbelag auf eine rotierende Bremsfläche drückt (beim Rad die Felge) und dort reibt. Durch diese Reibung wird das Fahrrad verzögert. Neben der Kraft, mit der der stehende Belag gegen die rotierende Bremsfläche gedrückt wird, ist der sog. Reibbeiwert für die Stärke der Verzögerung entscheidend. Er beschreibt, wie gut Bremsbelag und Bremsfläche aufeinander gleiten.

Durch den Kontakt des Bremsgummis mit der Felge kommt es auch hier zu einem gewissen Verschleiß. Natürlich dauert der Verschleiß der Felge wesentlich länger als der Verschleiß von Bremsgummis. Trotzdem sollten Sie die Felgenflanken immer überprüfen (siehe Felgenverschleiß Seite 36).

Beachten Sie unbedingt die diesem Fahrrad beiliegenden Hinweise zur modellspezifischen Bremsanlage.

V-Brake/V-Bremse

Die V-Brake ist eine Weiterentwicklung der Cantilever-Bremse. Schon durch sanftes Betätigen der Bremshebel werden große Bremskräfte auf die Felge übertragen.

Die V-Brake-Bremsanlagen sind sehr kräftig und sprechen sehr direkt an. Machen Sie sich unbedingt vor Fahrtantritt mit der Bremswirkung vertraut!

Üben Sie das Bremsen sehr vorsichtig auf ungefährlichen Wegen. Das scharfe und ungewohnte Ansprechverhalten der Bremse könnte zu Stürzen führen. Seien Sie sehr vorsichtig, vor allem bis Sie die Bremsanlage vollständig beherrschen.

Beim Bremsvorgang muss der Fahrer die folgenden Punkte beachten:

1. Betätigen Sie zuerst die hintere Bremse und erst danach die vordere Bremse bzw.
2. Betätigen Sie die hintere und die vordere Bremse gleichzeitig

Über Bedienung, Funktion und Pflege der Bremsen informieren Sie sich bitte – je nach Ausstattung – in der beigefügten Anlage des Herstellers.

Bei der V-Brake dürfen Sie nur die original vom Hersteller zugelassenen Bremsbeläge und Bremshebel benutzen bzw. diese miteinander kombinieren.
Achten Sie unbedingt auf die Bedienungsanleitung des Herstellers.

Montageanleitung V-Bremsen

Um die volle Funktionsfähigkeit der Bremsen zu gewährleisten, folgen Sie bitte bei Montage bzw. Einstellung der Bremsen den nachstehenden Anweisungen.

Wenn Sie sich an einem Punkt der Anleitung nicht sicher sind, wenden Sie sich bitte unbedingt an Ihren Fachhändler.

Montage von Bremshebeln für V-Bremsen

Jeder V-Bremsentyp ist unbedingt nur mit den entsprechenden V-Bremshebeln zu verwenden.

1. Montieren Sie die Hebel mit einem 5 mm-Innensechskantschlüssel an die linke und rechte Seite des Lenkers. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 6-8 Nm fest.
2. Stellen Sie die Entfernung zwischen Bremshebel und Lenker vor der Montage des Bremskabels ein.
3. Legen Sie das Bremskabel durch die Rohrführungen im Hebel. Ziehen Sie das Kabel durch den Kabelanker und stellen Sie den Kabelspanner so ein, dass Sie ihn später nach Belieben justieren können. Vergewissern Sie sich, dass die Bremsen ordnungsgemäß montiert sind.

Montage des V-Bremssystems

1. Schieben Sie beide Bremsarme auf den entsprechenden Sockel und stecken Sie dabei das Federstopperende des Bremskörpers in das mittlere Federloch des Rahmensockels. Befestigen Sie die Bremsarme in den Sockeln mit den Sockelschrauben mit einem Drehmoment von 5-7 Nm.

2. Wenn Sie die Bremsschuhe gegen die Felge drücken, darf das Maß A nicht weniger als 39 mm betragen. Vertauschen Sie zur Einstellung wenn erforderlich die grauen Ringe (6 mm und 3 mm dick). Befestigen Sie die Bremsschuhe mit den Befestigungsmuttern mit einem Drehmoment von 6-8 Nm. Die Stahlscheiben müssen dabei an dem Bremsarm anliegen.

3. Legen Sie das Bremskabel sowie den Gummischutz durch das Kabelführungsrohr und fixieren Sie es am rechten Bremsarm mit der Kabelbefestigungsschraube. Stellen Sie dabei sicher, dass der Abstand zwischen den Bremsschuhen und der Felge auf jeder Seite 1-1,5 mm beträgt. Ziehen Sie die Schraube mit einem Drehmoment von 6-8 Nm fest.

4. Korrigieren Sie mit Hilfe der Federspannungsstellschraube den Abstand so, dass er auf beiden Seiten etwa gleich ist.

5. Betätigen Sie den Handbremshebel am Griff mindestens 8-mal, um die Funktion zu überprüfen und prüfen Sie anschließend nochmals den Abstand der Bremsschuhe. Stellen Sie den Abstand gegebenenfalls, wie bereits beschrieben, nach, bevor Sie das Bremssystem benutzen.

6. Beachten Sie bei der Montage die Krümmung der Felgen.

Beachten Sie, dass die Bremskraft durch ungünstig verlegte Bowdenzüge (zu viel, zu enge Bögen) stark beeinträchtigt wird. Ein sicheres Bremsen, vor allem in Gefahrensituationen, ist so nur noch unzureichend möglich.

Besonders wichtig ist es, dass Sie die V-Bremsen vor der Fahrt mindestens 10-mal betätigen und kontrollieren, ob die Bremse gleichmäßig zurückstellt und die Bremsbeläge sauber anliegen.

Scheibenbremse

Bei Scheibenbremsen befindet sich jeweils linksseitig der Nabe des Laufrades, welches gebremst werden soll, eine sogenannte Bremsscheibe. Diese Scheibe wird praktisch von den Bremsklötzen bei einer Bremsung in die Zange genommen.

Über die Bremsgriffe werden diese Bremsklötze je nach Bremsmodell entweder hydraulisch mittels Öldruck oder mechanisch mit einem Bowdenzug betätigt.

Mit der Scheibenbremse kann sehr kräftig und präzise gebremst werden, machen Sie sich unbedingt mit der Bremswirkung vertraut.

Wie bei anderen Bremstypen müssen auch die Bremsbeläge einer Scheibenbremse regelmäßig kontrolliert werden.
Verbogene, nicht mehr rund laufende oder beschädigte Bremsscheiben sind sofort auszutauschen.

Für Pflege und Wartung des am Radmodell verbauten Scheibenbremstypes sind unbedingt die beiliegenden speziellen Herstellerangaben zu beachten.

Lassen Sie alle Arbeiten an der Bremsanlage nur von einem Fachmann ausführen!

Der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung oder weitergehende Ansprüche, wenn diese auf eine fehlerhafte Montage bzw. Fahrbereitstellung zurückzuführen ist.

Bremsgummis

Kontrollieren Sie regelmäßig den Abstand der Bremsgummis zur Felge. Der Abstand zur Felge darf nicht größer als 1 mm pro Seite sein. Wenn **der Abstand zur Felge zu groß** ist, besteht die Gefahr, dass die **Bremsgummis wirkungslos** von der Bremse abrutschen, in die Speichen greifen oder nicht bremsen, ein **Unfall ist vorprogrammiert**.

An jedem Bremssystem haben Sie eine oder mehrere Stellschrauben, mit denen Sie die Bremsgummis an der Felge ausrichten bzw. den Abstand auf den Seiten wieder auf 1 mm einstellen können.

Wenn die Bremsbeläge abgenutzt sind, können Sie diese auch selbst ersetzen. Und zwar immer dann, wenn das Profil im Bremsgummi nicht mehr sichtbar oder schräg abgenutzt ist. **Informationen erhalten Sie in den Betriebs- und Bedienungshinweisen des Bremsenherstellers.**

Bevor Sie neue Bremsgummis montieren, müssen Sie zuerst die **Felge kontrollieren!**
Ist die Felgenflanke verschlissen?
Leichte Riefen in der Felgenflanke sind normal. Deutliche Verschleißspuren, wie z.B. tiefe Rillen, dürfen Sie nicht ignorieren. Eine durchgebremste Felge kann ohne Vorankündigung auseinanderbrechen und sollte unverzüglich ausgetauscht werden (siehe Felgenverschleiß).
Fragen Sie den Fachmann!
Um immer eine optimale Bremswirkung zu erzielen, reinigen Sie die Felgen regelmäßig. Verwenden Sie dazu Spiritus und entfernen Sie hartnäckige Verschmutzungen mit feiner Stahlwolle.
Damit die Bremsen beim Betätigen nicht quietschen, werden diese leicht schräg in Laufrichtung angestellt (siehe unten):

Handbremshebel, Bremsseile

Es gibt **viele Modelle von Handbremshebeln**, beachten Sie die individuellen Einstellungshinweise des Bremsenherstellers.

Beachten Sie, auf welches Rad der jeweilige Bremsgriff wirkt!

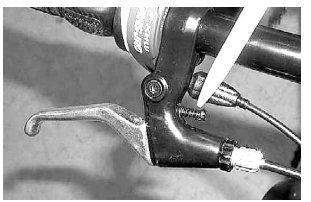
Wenn das Vorderrad durch zu starkes und plötzliches Bremsen blockiert wird, besteht Unfallgefahr!

Testen Sie unbedingt die Wirkungsweise Ihrer Bremsen!

Bei vielen Bremsgriffen ist es möglich, den Abstand vom Bremshebel zum Lenker individuell der Handgröße anzupassen.

Nach der Einstellung Ihrer persönlichen Griffweite sollten Sie überprüfen, ob noch genügend Leerweg vorhanden ist um eine sichere Bremsung zu gewährleisten.
Ziehen Sie **vor jeder Fahrt** probeweise an den Bremsgriffen, um sicherzustellen, dass die Bremsen nicht blockieren, die Bremsschuhe nicht in die Speichen klappen und dass die Bremsklötze fest genug gegen die Felgen drücken, um die Radbewegung zu stoppen.

An dieser Schraube kann bei diesem Bremshebelmodell die Längung der Bremsseile ausgeglichen werden. Wenn dies nicht mehr möglich ist, müssen die Bremsseile erneuert oder komplett gelöst und neu eingestellt werden.



Mit Hilfe dieser Madenschraube kann an diesem Bremshebelmodell die Griffweite zwischen Hebel und Lenker eingestellt werden. Der Bremshebel darf den Lenkergriff nicht berühren.

Führen Sie unbedingt auch nach jeder Änderung eine Probebremsung durch.

Prüfen Sie **mindestens** einmal im Monat alle **Bremskabel** und deren **Umhüllung**. Dabei vor allem auf Knicke, Rost, gerissene Stränge oder zerfranste Enden achten, sowie bei der Umhüllung auf verbogene Enden, Risse, überdehnte Windungen und ungewöhnliche Abnutzung. Bei Beanstandungen sind diese Teile **umgehend zu erneuern.**

Rücktrittbremsnaben

Bei Rücktrittbremsnaben ist die Bremse für das Hinterrad in der Nabe eingebaut. Diese Art der Bremse ist äußerst zuverlässig und weitgehend wartungsfrei. In der Regel werden Cityräder mit einer V-Bremse am Vorderrad und einer Rücktrittbremsnabe am Hinterrad ausgestattet.
Es ist jedoch auch eine Kombination von zwei V-Bremsen und einer Rücktrittbremsnabe möglich.

Drei-Gang-Nabenschaltung mit Bremsarmbefestigung am Rahmen

Die Rücktrittnabe

Beachten Sie beim Ausbau des Hinterrades mit einer Nabenschaltung, dass zusätzlich zu den Radmuttern der Bremsanker am Rahmen gelöst werden muss. Der Bremsanker ist mit einer Schelle am Rahmen befestigt.

Auch wenn die Nabenschaltung weitgehend wartungsfrei ist, muss der Bremsmantel in der Nabe regelmäßig, d.h. in Abständen von 1000 km, am besten durch einen Fachmann, da hier Spezialwerkzeug nötig ist, überprüft, abgeschmiert und evtl. der Bremsmantel ersetzt werden.

Vergessen Sie auf keinen Fall, beim Einbau des Hinterrades die Sicherungsmutter des Bremsankers mit der Rohrschelle am Rahmen zu verbinden.
Wird dies vergessen, kann es beim ersten Bremsen zur Blockierung der Nabe und zur Beschädigung des Rahmens oder zu einem Unfall kommen.

Unbedingt beachten:

- Bei falscher Anwendung der Bremsen können Sie die Kontrolle über das Fahrrad verlieren und sich schwere Verletzungen zuziehen.
  Weil jedes Fahrrad verschieden reagiert, sollten Sie sich zuerst richtig mit den Bremsen vertraut machen, um herauszufinden, mit wie viel Kraft Sie die Bremshebel betätigen müssen und wie das Ansprechverhalten ist.

- Bestimmte Bremssysteme besitzen besondere Eigenschaften, beachten Sie immer die Einstellanleitung des Bremsenherstellers. Beispiel: V-Brake (V-Bremsen) von „Shimano“ - ausgezeichnete Nass-Bremseigenschaften, Wirkungsweise unbedingt beachten.

- Nur bauartgleiche und gekennzeichnete Bremsschuhe verwenden. Dies ist unbedingt notwendig, da nur so die volle Bremswirkung erreicht werden kann.

- Felge und Bremsschuhe müssen zusammenpassen, bei Ersatz dürfen daher nur solche verwendet werden, die für das jeweilige Bremsmodell zugelassen und auf das Material der Fahrradfelge abgestimmt sind.
  Verwenden Sie bauartgleiche Bremsschuhe, die Sie an der Typbezeichnung und dem Herstellernamen erkennen.

- Neue Bremsschuhe erreichen die volle Bremswirkung erst nach mehrmaligem Bremsen.

- Nur mit sauberen Bremsflächen (wachs-, fett- und ölfrei) können optimale Bremswerte erzielt werden.

- In diesen besonderen Fällen kann die **Bremswirkung Ihres Rades beeinträchtigt** werden:

Beim Fahren
- im Regen und bei Nässe
- bei verschmutzten Felgen
- mit einem Anhänger
- mit Kindersitz(en)
- bergab.
- generell mit hoher Zuladung

Dauerbremsung

Wie auch bei anderen Fahrzeugen kann sich die Bremse beim Fahrrad durch Dauerbelastung auf Gefällstrecken **erhitzen**.

Insbesondere bei **Rücktrittbremsen** muss bei langen und steilen Abfahrten die zweite Bremse (Vorderradbremse) abwechselnd mitbenutzt werden. Zu starke Erhitzung der Rücktrittnabe kann zu Schmiermittelverlust und damit zur Blockierung der Bremse führen. Dies kann die Funktionstüchtigkeit der Bremsen beeinträchtigen. Nachschmierung unbedingt erforderlich.

Abruptes Bremsen

Bei einer Gefahrenbremsung sollte sich das Fahrrad nicht in Schräglage befinden. Verlagern Sie den Schwerpunkt soweit wie möglich nach hinten und halten Sie den Oberkörper möglichst tief.
So vermeiden Sie die Gefahr des Kippens bzw. des Überschlags. Grundsätzlich **nicht in, sondern vor der Kurve bremsen.**

Vermuten Sie, dass Ihre Bremsen oder Ihre Bremskabel nicht in Ordnung sind, sollten Sie Ihr Fahrrad auf keinen Fall benutzen, sondern es umgehend selbst oder vom Fachmann prüfen lassen. Arbeiten an der Bremsanlage sollten vom Fachmanndurchgeführt werden.

Sehen und gesehen werden, muss für Sie das wichtigste Leitprinzip sein. Sie müssen sich sichtbar machen, damit Sie von Autofahrern auch wahrgenommen werden. Dazu brauchen Sie nicht nur helle Kleidung, sondern auch eine gut funktionierende Lichtanlage.

Die Lichtanlage Ihres Fahrrades muss der

Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) § 67

entsprechen, die für die Beleuchtungseinrichtungen zwingend vorschreibt:

- Vorder- und Rücklicht müssen von einer gemeinsamen, fest installierten Energiequelle betrieben werden.
- Beide Lampen müssen gleichzeitig funktionieren.
- Die Nennleistung und -spannung des Dynamos müssen mindestens 3 Watt und mindestens 6 Volt betragen.
- Alle lichttechnischen Einrichtungen am Fahrrad müssen ein amtliches Prüfzeichen aufweisen. Erkennbar ist dies an einer Schlangenlinie, dem Buchstaben „K“ und einer fünfstelligen Zahl.
- Nur Lampen mit diesen Prüfzeichen dürfen im Straßenverkehr verwendet werden.
- Das Rücklicht muss in einer Höhe von 25 bis 60 cm über der Fahrbahnoberfläche befestigt sein.
- Beim Vorderlicht darf die Mitte des Lichtkegels höchstens 10 m vor dem Fahrrad auf die Fahrbahn treffen.

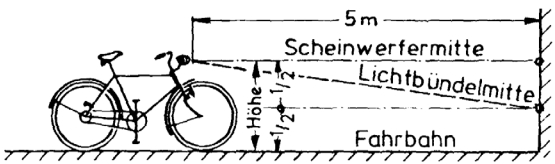
Außerdem muss ein Fahrrad im Straßenverkehr über die folgen den fest montierten Reflektoren verfügen:

- vorne ein möglichst großflächiger weißer Reflektor

- hinten ein roter Großflächenreflektor
- je zwei seitliche gelbe Reflektoren pro Laufrad bzw. wahlweise Reifen mit reflektierenden Seitenwänden
- sowie zwei Pedalreflektoren.
  Zusätzlich können mit Prüfzeichen ausgestattete Batterie- oder Akkuleuchten verwendet werden – die alleinige Verwendung ist jedoch bei normalen Straßenrädern nicht zulässig.

Einstellung des Scheinwerfers

Der Lichtkegel muss mindestens so geneigt sein, dass seine Mitte in 5 m Entfernung vor dem Scheinwerfer nur halb so hoch liegt wie bei seinem Austritt aus dem Scheinwerfer.



Dynamo

Bei Ausbau des Vorderrades bitte darauf achten, daß das Vorderrad immer in Drehrichtung des Nabendynamos (Stecker muß rechts sein) wieder eingebaut wird.

Kontrolle der Beleuchtungsanlage

Bei Ausfall oder Störungen an der Lichtanlage prüfen Sie bitte zuerst folgendes:

- Sind die Glühlampen defekt?
  Schwarz beschlagene Glaskolben deuten auf einen Glühlampendefekt hin.
- Sind die Kabel angeschlossen?
  Kontrollieren Sie alle Masseverbindungen - sorgen Sie dafür, dass alle Kontaktpunkte saubere und blanke Verbindungen aufweisen.
- Ist ein Kabel irgendwo durchgescheuert oder durchgetrennt?
  Kontrollieren Sie den Verlauf der Kabel, ob dieses an einer Stelle schadhaft ist.
- Gibt es Kontaktprobleme an den Verbindungsstellen?
  Die Steckkontakte können durch Regen, evtl. auch durch winterliches Salzwasser korrodiert sein. Ziehen Sie diese auseinander und stecken Sie die Kontakte wieder zusammen.
- Funktioniert der Dynamo noch (liefert er noch Strom)?

Sehen und gesehen werden!
Bei Ausfall oder Störungen der Lichtanlage kontrollieren Sie diese unbedingt und beseitigen Sie das Problem bzw. lassen Sie die Ursachen durch einen Fachmann beseitigen!

Fachbegriffe

Fachbegriffe aus der Welt rund um das Fahrrad mit kurzen Erläuterungen:

A

- ACHSE
  Die Welle, um die sich bei einem Lager alles dreht.

- ALU
  Abkürzung für Aluminium. Ein Leichtmetall, das mit Magnesium und Silizium legiert und im Fahrradbau häufig eingesetzt wird.

- ANLÖTTEILE
  Mit dem Rahmen verschweißte bzw. verlötete Gewindebuchsen oder Ösen zur Befestigung von Flaschenhaltern, Schutzblechen und Gepäckträgern. Auch die Kabelstopper werden als Anlötteile bezeichnet.

- ANTRIEB
  Sämtliche Komponenten, die dafür sorgen, dass die Muskelkraft auf das Hinterrad übertragen wird.

- AUSFALLENDEN
  Im Rahmen bzw. Gabel eingelötete oder angeschweißte Aufnahmen für die Laufräder.

B

- BARENDS
  An den Lenkerenden befestigte, gerade oder L-förmige Rohrstücke, die überaus wertvolle zusätzliche Griffmöglichkeiten bieten. Barends werden auch Lenkerhörnchen oder „Bull Horns“ genannt.

- BOWDENZUG
  In einem Spiralschlauch aus Stahldraht befindet sich ein Draht, der beim Bremsen gegen die Hülle verschoben wird. Mit einem Drahtzug ist es möglich, Kraft ohne große Verluste um die Ecke zu übertragen. Bremsen, Kettenschaltungen und Getriebenaben werden oft durch Bowdenzüge betätigt.

C

- CROMOLY
  Kürzel für mit Chrom und Molybdän legierten Stahl, wird für hochwertige Rahmenrohre verwendet.

D

- DOUBLE BUTTED
  An beiden Enden konifiziertes (verstärktes) Rahmenrohr. Bei gleicher Stabilität leichter als ein Rahmenrohr mit durchgehend konstanter Wandstärke.

- ENTFALTUNG
  Angabe über den pro Kurbelumdrehung zurückgelegten Weg. Bei Ü = 4 (siehe Übersetzungsverhältnis) und einem Reifenumfang von 2,1 m beträgt die Entfaltung 8,4 m.

F

- FEDERGABEL
  Spezielle Vorderradgabel, die Bodenunebenheiten mit dem Ziel abfedert, den Fahrkomfort, die Sicherheit, und die erreichbare Höchstgeschwindigkeit auf schlechtem Untergrund zu erhöhen.

- FELGE
  Teil des Laufrads, auf dem der Reifen montiert ist. Bei Felgenbremsen fungieren die Felgenflanken als Bremsflächen. Oft aus Aluminium, mittlerweile seltener aus Stahl gefertigt.

- FELGENBREMSE
  Übliche Bremsenform, die mit Handhebeln bedient wird. Die Kraftübertragung erfolgt über einen Bowdenzug oder ein Hydrauliksystem. Die Bremsklötze nehmen die Felge in die Zange. Je genauer die Auflageflächen einander angepasst werden, desto stärker die Reibung – um so höher die Bremskraft.

- FLANSCH
  Beim Fahrrad die tellerartige Ausweitung der Nabe, in der die Speichen stecken.

- FREILAUF
  Zwischen Ritzelpaket und Hinterradnabe sitzende Vorrichtung, die es erlaubt, Pedalkraft nur in Fahrtrichtung zu übertragen.
  Beim Rückwärtstreten bzw. beim Stillstand der Pedale geben sogenannte Sperrklinken die Verbindung frei.

G

- GABEL
  Lenkbarer Teil des Rahmens, der das Vorderrad aufnimmt und aus Gabelschaftrohr und den beiden Gabelholmen besteht, bei einigen Gabeltypen auch aus einer Gabelbrücke

H

- HYDRAULIKBREMSE
  Die Bremswirkung/Bremskraftübertragung findet nicht über einen Bowdenzug statt, sondern über Öl oder eine ähnlich „volumenbeständige“ Flüssigkeit.

- INNENLAGER
  Achslager, das die Kurbeln und/oder Kettenblätter rotationsfähig mit dem Rahmen verbindet.

K

- KETTENBLATT
  Zahnräder (bis zu drei), die auf einem mehrarmigen Stern an der rechten Kurbel befestigt sind und über die Kette das Hinterrad antreiben.

- KETTENSTREBE
  Die beiden dünnen Rahmenrohre, die vom Tretlagergehäuse nach hinten zu den Ausfallenden führen. Im Tretlagerbereich häufig ovalisiert.

- KURBELN
  Komponenten, die die Pedale mit dem Innenlager verbinden.
  Fast ausnahmslos aus Aluminium gefertigt, seltener aus Stahl.

- KUGELLAGER
  Reibungsmindernde Vorrichtung, bei der sich Kugeln zwischen einem feststehenden und einem drehenden Teil befinden,dank der punktförmigen Auflage extrem leicht laufend.

- LAGER
  Vorrichtung zur Reibungsverminderung sich drehender oder gleitender Teile. Die Hauptlager am Fahrrad sind Steuersatz-, Innen- und Radachslager.

M

- MUFFE
  Stahlteil, häufig gegossen, das die Rahmenrohre bei verlöteten Rahmen miteinander verbindet und die Rohrwinkel vorgibt.

N

- NABE
  Mittelpunkt der Laufräder. Mit diesem Teil sitzt das Rad auf der Achse.

- NABENSCHALTUNG
  Alternative zur Kettenschaltung. In die Hinterradnabe integrierte Schaltung mit drei und mehr Gängen, die sehr zuverlässig und wartungsarm ist. Der Wirkungsgrad ist etwas schlechter als bei einer Kettenschaltung.

- NIPPEL
  Kleine, mit einem Innengewinde versehene Mutter, die die Speichen mit der Felge verbindet. Durch Anziehen des Nippels werden die Speichen gespannt.

O

- OBERROHR
  Das Rahmenrohr, das Steuer- und Sitzrohr miteinander verbindet. Meist waagerecht; um ausreichende Schrittfreiheit zu gewährleisten, ist es oft auch nach hinten abfallend angeordnet.

R

- RAHMENGEOMETRIE
  Die Winkel, in denen Ober- oder Sitzrohr sowie Ober- und Steuerrohr zueinander stehen. Diese Winkel beeinflussen das Fahrverhalten in hohem Maße.

- RITZEL
  Auf der Hinterradnabe montierter Zahnkranz (oft sieben oder acht), über den die Kette läuft. Die miteinander verschraubte bzw. vernietete Kombination aus fünf bis acht Ritzeln wird als Ritzelpaket bezeichnet.

S

- SATTELSTÜTZE
  Im Sitzrohr oft mittels Schnellspanner fixiertes Rohr, das oben den Sattel trägt und dessen Höhenverstellbarkeit ermöglicht. Als Sattelkerze oder Patentsattelstütze erhältlich.

- SCHALTAUGE
  Mit einem Gewinde versehener Fortsatz am hinteren rechten Ausfallende, an dem das Schaltwerk befestigt wird.

- SCHALTWERK
  Federnd gelagerter Schaltmechanismus, der es erlaubt, die Kette über einen Schaltzug auf das gewünschte Ritzel an der Hinterradnabe zu schalten. Wird am Schaltauge des rechten hinteren Ausfallendes mit dem Rahmen verschraubt.

- SCHEIBENBREMSE
  Linksseitig, außerhalb der Speichen liegt eine Scheibe rund um die Achse. Die Bremsklötze nehmen nicht die Felge, sondern diese Scheibe in die Zange. Vorteil: Die Bremsklötze können sehr genau angepasst werden, greifen deshalb besser. Anwendung vor allem im MTB-Bereich.

- SCHNELLSPANNER
  Vorrichtung, die es erlaubt, Laufräder und Sattelstütze ohne Werkzeug von Hand zu fixieren bzw. zu lösen.

- STEUERSATZ
  Lager, das Gabel und Rahmen drehbar miteinander verbindet und somit das Lenken ermöglicht.

T

- TRETLAGERGEHÄUSE
  Kurzes Querrohr an der Verbindungsstelle vom Unter- und Sitzrohr. Im Tretlagergehäuse befindet sich das Innenlager.

U

- ÜBERSETZUNG
  Das Verhältnis der Zähnezahlen des treibenden zum getriebenen Zahnrad, bei der Kettenschaltung das Verhältnis zwischen Zähnezahl Kettenblatt zu Zähnezahl Ritzel. Im Berggang ist das vordere Kettenblatt verhältnismäßig klein, das hintere Kettenritzel verhältnismäßig groß.
  Im Schnellgang ist das vordere Kettenblatt verhältnismäßig groß, das Kettenritzel möglichst klein. Pro Pedalumdrehung ergeben sich dann mehrere Umdrehungen des Hinterrades.

- ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNIS
  Zahl, die angibt, wie oft sich das Hinterrad bei einer Kurbelumdrehung dreht. Beispiel: 48 Zähne vorn, dividiert durch 12 Zähne hinten, ergeben Ü = 4. Das Hinterrad dreht sich bei einer Kurbelumdrehung viermal.

- UMWERFER
  Federnd gelagerter Schaltmechanismus, der es erlaubt, die Kette „ferngesteuert“ über den linken Schalthebel auf das gewünschte Kettenblatt der rechten Kurbel zu befördern. Wird meist mittels einer Schelle am Sitzrohr angeschraubt.

V

- VORBAU
  Verbindet Lenker und Gabel und wird im oder auf dem Gabelschaftrohr verklemmt. Durch verschiedene Längen und Winkel kann über den Vorbau die Sitzposition beeinflusst werden.

Z

- ZENTRIEREN
  Vorgang zum Beseitigen von Seiten- und/oder Höhenschlägen in Laufrädern durch Verändern der Speichenspannung. Mittiges Ausrichten von Seitenzugbremsen an Rahmen oder Gabel, damit die Bremsgummis gleichmäßig an der Felge anliegen.

Sicherlich ist diese Aufzählung der Fachbegriffe nicht vollständig, denn auch in Zukunft wird das Fahrrad weiterentwickelt und es gibt neue Trends. Finden Sie den von Ihnen gesuchten Fachbegriff nicht, fragen Sie beim Fachmann nach!

F Federungssystem

Federungssystem

Fahrräder gibt es mit verschiedenen Federungssystemen, d.h.
- mit Federgabel und/oder
- mit Vollfederung - Full Suspension.

Hochwertige Materialien gewährleisten Fahrkomfort und zuverlässige Funktion für sicheres Fahren.

Federungssysteme sind für den Freizeitbereich konstruiert.
Für Downhill-Rennen, Wettkampfeinsatz und akrobatische Übungen sind diese jedoch nicht geeignet.

- Prüfen Sie vor jeder Fahrt alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz.
- Prüfen Sie, ob alle Achsmuttern und Schnellspanner korrekt befestigt sind.
- Das Federungssystem muss ruckfrei und geräuschlos ein- und ausfedern.
- Achten Sie auf unnormale Geräusche während des Fahrbetriebes.

- Befreien Sie alle beweglichen Teile von Verschmutzungen.
- Federungssysteme nur von Fachwerkstätten mit geeignetem Werkzeug zerlegen lassen.
- **Informieren Sie sich zu Einstellarbeiten und Wartungshinweisen der entsprechenden Bauelemente im Handbuch des Teileherstellers.**

Wichtiger Hinweis! Der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung oder weitergehende Ansprüche, wenn diese auf eine fehlerhafte Fahrbereitstellung zurückzuführen sind. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich Befestigungsschrauben der Federungseinheit aufgrund von Überdehnung, mangelhafter Befestigung, ungeeignetem Werkzeug oder vorausgegangener Sturzschäden lösen bzw. abbrechen.

Wenn Sie unsicher sind oder kein geeignetes Werkzeug haben, lassen Sie das Fahrrad durch eine Fachwerkstatt überprüfen. Diese Arbeiten dürfen nur von einem Fachmann ausgeführt werden!

F Federgabel

Die Federgabel erhöht wesentlich Ihren Fahrkomfort. Das geschieht aber nur, wenn die richtige Federgabel verwendet wird. Bei einigen Ausführungen ist auch die Vorspannung einzustellen.

Folgendes ist dabei zu beachten:
Die beiden entscheidenden Kriterien der Feder (hier Druckfeder) für ihren Einsatz sind die Federrate und der maximale Federweg.

Die Federrate gibt an, wie „hart“ eine Feder ist, d.h. um welchen Betrag sich die Federlänge durch einwirkende Kraft verändert.

Je niedriger die Federrate ist, um so größer ist die Längenänderung bei gleicher Krafteinwirkung. Bei einer niedrigen Federrate ist die Feder also „weicher“ als bei einer Feder mit hoher Federrate.

Der maximale Federweg ist durch die bauliche Gestaltung und die Geometrie der Federgabel begrenzt. Ist das Maximum erreicht, schlägt die Feder am Anschlag an, so dass noch stärkere Stöße von der Feder nicht aufgenommen werden können. Der maximale Federweg lässt sich nur durch Austauschen der Federgabel in ein anderes Modell verändern.
Federgabeln mit anderen Einbaumaßen als das Original können die Fahreigenschaft und damit die Sicherheit beeinflussen.

Wird eine Federgabel mit mehr Federweg (und größerem Einbaumaß) eingebaut, so ergibt sich eine Vergrößerung des Steuerrohrwinkels. Das hat ein verändertes Fahrverhalten und einen erhöhten Verschleiß der beweglichen Lenkungsteile zur Folge, was die Betriebssicherheit und die Lebensdauer herabsetzt.

Die Federrate (härter oder weicher) lässt sich nur durch Austauschen der Federn oder der Elastomere (Kunststoffteile anstelle von Federn) verändern. Diese Feinabstimmungsmöglichkeit bieten nur High-End-Produkte, dieses Tuning muss vom Fachhändler vorgenommen werden.

Bei manchen Federgabeln können Sie selbst jedoch eine Veränderung der Federvorspannung vornehmen. Bei diesen finden Sie an den oberen Enden des Innenrohres Vorladejustierknöpfe, die meist mit einem Pfeil und der Angabe „+“ und „-“ gekennzeichnet sind. Damit beeinflussen Sie aber nur das Ansprechverhalten der Federgabel. Die Einstellung der Federvorspannung geschieht durch Drehen der Vorladejustierknöpfe.

Achtung! Beide Knöpfe müssen um den gleichen Betrag verstellt werden!

Durch Drehung der Knöpfe in „+“ Richtung erhöhen Sie die Vorspannung. Die Feder wird zusammengedrückt. Wenn Sie sich jetzt auf Ihr Fahrrad setzen, wird die Federgabel weniger bzw. bei sehr hoher Vorspannung noch gar nicht einfedern.

Durch Drehung der Knöpfe in „-“ Richtung verringern Sie die Vorspannung. Ihre Federgabel wird nun beim Aufsteigen bereits mehr einfedern.
Wenn Sie also eine Federung bereits bei geringen Stößen wünschen, müssen Sie die Vorspannung verringern. Möchten Sie nur eine Federung bei stärkeren Stößen erreichen, müssen Sie die Vorspannung erhöhen.

Vorsicht!
Prüfen Sie vor Fahrtantritt stets die Funktion der Federgabel. Ziehen Sie dazu die Vorderradbremse und drücken Sie den Lenker nach unten, so dass die Federgabel einfedert. Lassen Sie die Federgabel dann wieder ausfedern.

Felgenband F

Das Felgenband muss ausreichend dimensioniert sein, d.h. es muss die ganze Innenbreite der Felge abdecken und ausreichend stark sein, um ein Eindrücken in die Speichentöpfe zu verhindern.

Grundsätzlich sollte bei jedem Schlauch und/oder Reifenwechsel das Felgenband aus Sicherheitsgründen ebenfalls ausgetauscht werden.
Lassen Sie sich vom Fachmann beraten.

Felgenverschleiß F

Durch die häufige Benutzung der Felgenbremsen wird die Aluminiumfelge des Fahrrades zu einem Verschleißteil, da mit der Zeit ein Abrieb der Seitenflanken stattfindet. Ein dauerhafter Abrieb kann bei herkömmlichen Felgen bis zum Bruch führen.
Aus diesem Grund ist dieses Fahrrad, sofern es Aluminiumfelgen hat, mit einem **Verschleißindikator** ausgestattet. Je nach Felgenart wird der Verschleiß wie folgt erkennbar:

- Eine farbige Linie auf der Felgenflanke verschwindet mit der Zeit.
- Es treten unangenehme Vibrationen beim Bremsen auf, die durch Stahlspannstifte verursacht werden, die sich in der Felge befinden.
- Es werden mit der Zeit Löcher in der Felgenflanke erkennbar.

Beachten Sie daher unbedingt: In all diesen Fällen müssen die Felgen von einem Fachmann ausgetauscht werden, um Unfälle zu vermeiden.

Insbesondere bei hohen Kilometerleistungen (mehr als 2500 km/Jahr), fahren im Gelände bzw. bei starker Verschmutzung und hohen Bremsintervallen durch Bergfahrten bzw. großer Zuladung auf dem Fahrrad ist eine monatliche Kontrolle unerlässlich.

Reinigen Sie die Felgenflanken regelmäßig, vor allem beim Fahren in Nässe und Schmutz. Es geht um Ihre Sicherheit!

F Fehler erkennen und beseitigen

Diese Seite soll Ihnen helfen, versteckten oder kniffligen Fehlern auf die Spur zu kommen:

- Eine falsche eingestellte **Sitzposition** verschlechtert den Sitzkomfort, die Effizienz und die Kontrolle über Ihr Fahrrad. Bringen Sie den Sattel in die empfohlene Grundeinstellung und ermitteln Sie die für Sie optimale Sitzposition.

  Grundeinstellung zur Einstellung der Sattelposition:
  Tragen Sie Schuhe, mit denen Sie üblicherweise Rad fahren. Die Sattelhöhe stimmt dann, wenn Ihr Knie bei senkrecht nach unten weisender Kurbel bei Aufsatz des Fußballens leicht gebeugt ist.

- Die **Kette** ist verschlissen, wenn sie sich am Kettenblatt vorne mehr als 3 mm abheben lässt. Das macht aber keine gravierenden Probleme. Kettenblätter und Ritzel verschleißen schneller, die Gangwechsel werden träge und ungenau

- Wenn ein Rasseln an Ihrem Fahrrad aufhört, sobald Sie nicht mehr in die Pedale treten, ist häufig die Indexierung Ihres **Schaltwerks** nicht korrekt eingestellt. Drehen Sie die Seilzug-Einstellschraube etwas gegen den Uhrzeigersinn heraus.

- Eine **schlechte Bremswirkung** kann ihre Ursache in verschmutzten Bremsgummis haben. Montieren Sie oder lassen Sie neue Bremsgummis montieren. Verunreinigungen können mit Reinigungsmittel entfernt werden oder die Felge mit feiner Stahlwolle gereinigt werden.

- Ursache einer ruckenden **Vorderradbremse** ist oft ein zu locker eingestellter Steuersatz. Legen Sie Ihre Finger um das untere Lager und ziehen Sie die Bremse. Wenn Sie das Rad nun vor- und zurückschieben, spüren Sie das Lagerspiel.

- **Pedale** mit schwergängigen Lagern oder verbogenen Achsen machen ein effektives Treten unmöglich. Demontieren Sie das Pedal von der Kurbel, um überprüfen zu können, ob das Lager leicht und spielfrei läuft.

I Inspektionen

Regelmäßige Inspektionen

Sind notwendig, damit Sie lange Freude an Ihrem Fahrrad haben. In regelmäßigen Abständen sind Kontrollen bzw. Inspektionen notwendig. Die Kilometerangabe dient in diesem Fall nur zur Orientierung, außerdem müssen sie je nach Einsatz (Renn- oder Hobbyeinsatz) und der im Regen gefahrenen Kilometer angepasst werden:

Wann?	Wartung/Kontrolle	Maßnahme
Nach den ersten 40-200 km	Überprüfen der Anziehdrehmomente bei Kurbel, Pedalen, Lenker, Vorbau, Sattelstütze. Einstellung von Innenlager, Steuersatz, Laufräder, Schaltung, Umwerfer.	1. Kundendienst beim Fachhändler.
Nach jeder Fahrt	Felgen. Speichen. Bereifung.	Felgen zentrieren und auf Verschleiß prüfen, Reifen prüfen.
Regelmäßig nach 200-300 km	Kette, Zahnkranz und Ritzel.	Reinigen und mit Ketenfett abschmieren.
Immer nach 500 km	Pedalplatten.	Auf Abnützung prüfen, bei Bedarf austauschen.
Nach 1000 km	Naben. Rücktrittbremsnaben.	Reinigen und fetten. Zerlegen, reinigen und fetten, Bremsmantel prüfen, evtl. ersetzen.
Jede 5000 km	Steuersatz, Naben und Pedale. Brems- und Schaltzüge. evtl. ersetzen lassen.	Durch Fachhändler prüfen, zerlegen, reinigen, ab- schmieren,
Nach Fahrten im Regen	Kette. Bremsen. Schaltkomponenten.	Reinigen und schmieren.
Vor jeder Fahrt	Bremsen, Laufräder, Sicherheitseinrichtungen, Schraubverbindungen	Auf Vollständigkeit bzw. auf korrekte Funktion prüfen

Große Inspektion

Wenn Sie das Rad ganzjährig nutzen, sollten Sie es im Herbst und im Frühjahr einer großen Inspektion unterziehen.
Vor dem **Überwintern Ihres Fahrrades** sollten Sie es gründlich reinigen und in einem trockenen Raum aufbewahren.
Hängen Sie es nach Möglichkeit auf, das schont die Reifen.

Aufhängevorrichtungen erhalten Sie im Fachgeschäft. Den Reifendruck sollten Sie etwas verringern.

Wenn Sie etwas von Rädern verstehen, können Sie die große Inspektion selbst durchführen. Ansonsten sollten Sie Ihr Fahrrad lieber zu einem Fachmann/Fachhändler bringen, der Ihnen in den Wintermonaten gerne das Fahrrad überprüft.

Zusätzlich zu den Arbeiten, die Sie auch bei der regelmäßigen Inspektion vornehmen, sollten Sie noch die folgenden Punkte durchführen:

- Reinigen und Schmieren des Fahrrades.
- Kette reinigen und schmieren.
- Alle Lager schmieren und nachstellen.
- Lackschäden und Roststellen behandeln.
- Blanke Metallteile mit Vaseline oder Chromschutz behandeln.
- Funktionsuntüchtige oder beschädigte Teile ersetzen.
- Den Lack anschließend mit flüssigem Autohartwachs versiegeln.

Verwenden Sie zum Reinigen niemals einen Dampfstrahler! Der hohe Druck schädigt auch bestens gedichtete Lager!

Besonders stark beanspruchte Teile im Fahrrad sind die Laufräder, die zusammen mit Nabe, Speichen, Felge und Bereifung eine wichtige Einheit bilden.
Viele **Naben** werden mit Schnellspannhebeln an der Gabel bzw. am Hinterbau befestigt. Dadurch kann ein Laufrad zu Transport-oder Reparaturzwecken schnell aus- bzw. eingebaut werden.

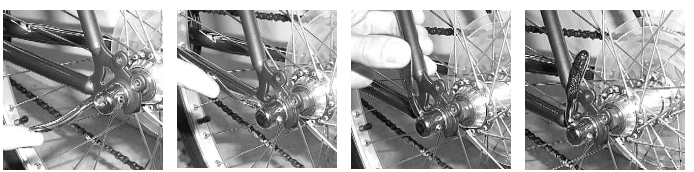
Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie **Schnellspanner funktionieren**, lassen Sie sich dies genau von einem Fachmann erklären.

Zum Ausbau des **Hinterrads** schalten Sie zunächst hinten auf das kleinste Ritzel, öffnen dann den Schnellspanner (oder die Radmuttern) wie beim Vorderrad, klappen das Schaltwerk nach hinten und nehmen das Hinterrad heraus.

Zum Ausbau des **Vorderrades** klappen Sie den Schnellspannhebel durch eine 180° - Schwenkung auf.

Wenn Sie das Laufrad befestigen, muss sich der Hebel im letzten Drittel des Schwenkbereichs stramm umklappen lassen. Ist dies nicht möglich, muss die gegenüberliegende Mutter leicht nachgezogen werden.
Beachten Sie auch die Beschriftung auf den Hebeln!
Bei geschraubten Naben haben Sie Hutmuttern zur Achsbefestigung. Achten Sie darauf, dass alle Scheiben und Ausfallsicherungen in der richtigen Reihenfolge wieder eingebaut werden.

Laufrad mit Schnellspanner



offen schließen spannen geschlossen

Mit Hilfe der **Speichen** wird die Felge um die Nabe gehalten und zentriert. Die Speichen müssen immer gleichmäßig gespannt sein. Bei einem sogenannten „Schlag“ oder „Achter“ in der Felge kann das Rad über die Veränderung der Speichenspannung mit Hilfe des Speichenschlüssels wieder zentriert werden, wenn die Verformung nicht zu stark ist.

Abgesehen von einer Notreparatur unterwegs sollten Sie vor Zentrierarbeiten Reifen und Schlauch demontieren. Das richtige Zentrieren eines Laufrades ist eine Sache für den routinierten Profi bzw. den Fachmann.

Notreparatur des Laufrades im Fahrrad: Drehen Sie das Laufrad und beobachten Sie an den Bremsgummis an welcher Seite und Stelle die Felge ausschlägt. Diese markieren Sie mit einem Filzstift. Im markierten Bereich können Sie nun durch lockern oder festziehen (nur jeweils eine Viertelumdrehung) die Felge zentrieren. Dies wiederholen Sie so lange bis das Laufrad wieder ohne Seitenschlag läuft.

Felgen sind ein wichtiger Bestandteil des Laufrades, vor allem weil mit Hilfe der Felgenbremsen gebremst wird. Reinigen Sie die Felgen regelmäßig vom Bremsabrieb, den die Bremsgummis auf den Felgenflanken hinterlassen. Sollten Sie einmal versehentlich in ein Schlagloch oder gegen einen Bordstein fahren und die Felge danach einen Höhenschlag aufweisen, d.h. die Felge springt, so lässt sich dieser Schlag i. d. R. nicht herauszentrieren. Gehen Sie zu Ihrem Fachhändler und lassen Sie sich beraten oder eine neue Felge einspeichen.

Bei neuen und modernen Naben sind Staubschutzkappen eingesetzt, die das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit verhindern. Mit speziellen Werkzeugen (Konusschlüsseln) können die Nabenachsen herausgenommen werden. Dies ist vor allem dann nötig, wenn die Fettfüllung der Kugellager erneuert werden muss.

Keine Dichtung ist hundertprozentig dicht, wenn ein starker Wasserstrahl oder gar ein Hochdruckreiniger direkt auf die Nabe gerichtet wird. Schmutz und Wasser werden in die Lager gedrückt, die Fettfüllung wird herausgespült und die **Nabenlager laufen „trocken“ und werden so nach kurzer Zeit zerstört.**

L Lenker/Lenkervorbau

Zur Lenkung zählen Lenkervorbau, Lenker mit seinen Bedienelementen und das Steuerkopflager. Der Steuersatz ist ein wichtiges Lager, welches Sie regelmäßig auf Spiel prüfen sollten.

Montage und/oder Sicherheitsüberprüfung des Lenkers und Lenkervorbaues:

Auf die Stoppmarkierung achten!

- Der im Gabelschaft steckende Lenkervorbau bildet mit dem Lenker die sogenannte Lenkeinheit.
- Bei Überprüfung, Nach- oder Einstellung und bei Montage des Lenkervorbaues ist darauf zu achten, dass die Stopmarkierung, die als gerändelte Linie oder Einkerbung am Vorbau eingeprägt ist, keinesfalls sichtbar wird.
- Der Lenkervorbau muss mindestens 65 mm im Gabelschaftrohr stecken.
- Die Vorbauklemmspindel und die Lenkerbügelschraube sind jeweils mit einem Drehmoment von 15 Nm festzuziehen.
- Die Schrauben dürfen keinesfalls über das zulässige Drehmoment hinaus festgezogen werden.
- Überdehnte Schrauben oder solche mit beschädigten Gewinden müssen sofort ausgetauscht werden. Der Fahrbetrieb mit beschädigten Schrauben ist lebensgefährlich und daher zu unterlassen.

Lenker/Lenkervorbau L

- Bei sichtbaren Anrissen am Lenkerbügel oder Lenkervorbau sind diese sofort auszutauschen.
- Bei einem Austausch von Vorbau oder Lenker ist auf die genauen Rohrdurchmesser dieser Teile bei der Ersatzbeschaffung zu achten.
- Kontrollieren Sie Lenker und Vorbau regelmäßig auf Korrosion und tauschen Sie angegriffene Teile aus.

Wichtiger Hinweis: Wenn Sie unsicher sind – mit den Arbeitsgängen nicht vertraut oder kein geeignetes Werkzeug haben – lassen Sie diese Arbeiten nur von einem Fachmann ausführen!

Der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung oder weitergehende Ansprüche, wenn diese auf eine fehlerhafte Montage bzw. Fahrtbereitstellung zurückzuführen ist.
Dies gilt insbesondere dann, wenn sich Befestigungsschrauben der Lenkeinheit aufgrund von Überdehnung, mangelhafter Befestigung, ungeeignetem Werkzeug oder vorausgegangener Sturzschäden lösen bzw. abbrechen.

Es ist **verboten, am Lenker** Taschen oder andere Gegenstände ohne dafür vorgesehene Halter **zu transportieren**.
Hier besteht eine sehr große Sturzgefahr durch das Hereinziehen von Gegenständen in das Vorderrad. Außerdem wird der Lenker einer starken Biegebeanspruchung unterzogen, die zum Bruch führen kann.
Ausnahme: Spezielle Lenkertaschen, die Sie im Fachhandel erhalten.

Achten Sie bei der Lenkereinstellung auch auf genügend Kniefreiheit vor allem bei Kurvenfahrt.

Rahmen R

Rahmen

Der Rahmen ist der wichtigste Teil des Fahrrades, denn er gibt ihm die Form und beeinflusst den Fahrkomfort. Der Stahlrahmen ist rostschutzgrundiert und dreifach einbrennlackiert. Den Lack schützen Sie am besten durch die Behandlung mit einem flüssigen Autohartwachs nach der gründlichen Reinigung mit Wasser, dem Sie einen Spritzer Spülmittel zufügen.

Nach einem Sturz mit ihrem Fahrrad sollten Sie das Rad und den Rahmen unbedingt durch einen **Fachmann prüfen** lassen; Fahren mit verbogenen oder eingerissenen Teilen ist **lebensgefährlich!**
Keinesfalls richten sondern umgehend austauschen, da Bruchgefahr besteht!

Reifen gibt es in unterschiedlichen Breiten, Durchmessern und Profilen. Kleine Profile und Profile mit Mittellaufrille sind für die Straße gedacht, kräftige Profile fürs Gelände.
Für lange Lebensdauer und optimales Fahrverhalten ist es wichtig mit dem richtigen Reifendruck zu fahren. Die empfohlenen Reifendrücke entnehmen Sie bitte den Technischen Daten.

Ventile - In Fahrrädern werden drei verschiedene Ventiltypen verbaut:
Alle drei Ventiltypen sind durch eine Staubkappe vor Schmutz geschützt.

Dunlop- evtl. mit Blitzventileinsatz

Auto- oder Schraderventil

Sclaverand- oder Rennventil

Nach dem Abschrauben der Staubkappe können Dunlop- und Autoventil unmittelbar mit einer passenden Pumpe befüllt werden. Wenn Sie ein **Sclaverand-Ventil** aufpumpen müssen, **schrauben Sie, nachdem Sie die Staubkappe entfernt haben, noch das Sicherungsventil, d.h. die kleine gerändelte Mutter am Ventilende, auf.**

Schläuche mit Autoventil können Sie selbstverständlich an der Tankstelle mit dem Druckluftgerät befüllen. Gelangt zuviel Luft in den Reifen kann dieser platzen und Sie verletzen. Deshalb beachten Sie immer bei Druckluftgeräten

- Luft in kurzen Stößen zuführen
- die Druckanzeige kontrollieren.

Handpumpen sind „Pumpen für unterwegs"! Um den notwendigen Reifendruck aufzubauen ist es leichter mit Stand- oder Fußpumpen mit Manometer zu arbeiten – auch ist die Kontrolle wesentlich einfacher.

Führen Sie dem Reifen nur soviel Luft zu, dass der Druck dem vom Hersteller empfohlenen Wert entspricht (siehe Technische Daten).

Um Druck abzulassen, müssen Sie nur den Stift in der Mitte des Ventils eindrücken.

STOP Kontrollieren Sie regelmäßig, ob der Reifendruck den vorgeschriebenen Werten entspricht!

Möchten Sie einen **Plattfuß beheben oder einen abgefahrenen Reifen austauschen**, müssen Sie zuerst den Schlauch demontieren:

- Öffnen Sie die Bremsen – bei Cantilever-Bremsen muss zuerst der Zug an einem der Bremsarme ausgehängt werden.
- Bei Hinterrädern mit Kettenschaltung sollten Sie vor der Demontage des Rades auf das kleinste Ritzel schalten. So steht das Schaltwerk ganz außen und behindert den Ausbau nicht.
- Öffnen Sie den Schnellspanner der Nabe und drehen Sie die Justierschraube auf der gegenüberliegenden Seite um drei ganze Drehungen. Halten Sie das Schaltwerk zurück und nach oben, um das Hinterrad aus dem Rahmen zu nehmen.
- Ist das Ventil mit einem Sicherungsring gegen die Felge verschraubt, muss dieser entfernt werden. Öffnen Sie das Ventil, damit anschließend die Restluft entweichen kann. Drücken Sie anschließend den Reifen rundherum von der Felge weg.
- Drücken Sie die Reifenflanke in die Felgenmitte, damit sich die Reifenheber einfacher ansetzen lassen. Hebeln Sie den Reifenwulst gegenüber dem Ventil über den Felgenrand und hängen Sie den Reifenheber an der Speiche ein.

Hebeln Sie die Reifen nicht mit Schraubenziehern und anderen scharfkantigen Werkzeugen ab. Sie können den Reifen dadurch beschädigen!

- Setzen Sie den zweiten Reifenheber etwa 10 cm vom ersten entfernt an, und hebeln Sie auch die Reifenwulst über die Felgenkante Achten Sie beim An-setzen des Reifenhebers darauf, den Schlauch nicht zu beschädigen.

- Setzen Sie den dritten Reifenheber an, und schieben Sie ihn entlang der Felgenkante, um den Reifen rundherum über den Felgenrand zu heben. Oft kann die Reifenwulst aber auch von Hand über den Felgenrand gehoben werden.
- Greifen Sie mit den Fingern gegenüber dem Ventil in den Reifen und ziehen Sie den Schlauch heraus. Um zu vermeiden, dass der Schlauch an der Reifeninnenseite haftet, können Sie den Schlauch vor der Montage mit Talkum einpudern.
- Bevor Sie den Schlauch montieren, kontrollieren Sie das Felgenband.
  Das Felgenband muss alle Speichenköpfe bedecken

.

- Tasten Sie die Innenseite des Reifens nach eventuell noch dort befindlichen Fremdkörpern ab und entfernen Sie diese bei Bedarf.

- **<u>Ein defektes Felgenband ist grundsätzlich auszutauschen!</u>**
- Achten Sie beim Austausch von Schlauch oder Reifen darauf, dass die gleiche Größe beibehalten wird. Die Reifengröße ist auf der Beschriftung der Reifenwand sichtbar. Bei Zweifeln fragen Sie im Fachhandel nach!

- Pumpen Sie den Schlauch soweit auf, bis er Form annimmt. Legen Sie den Schlauch in den Reifen und führen Sie das Schlauchventil durch das dafür vorgesehene Loch in der Felge. Den Reifen ziehen Sie nun von Hand vorsichtig auf die

Felge. Dabei muss darauf geachtet werden, dass der Schlauch nicht zwischen Reifen und Felge eingeklemmt wird.

- Den Reifen bis zur Hälfte aufpumpen und den korrekten Sitz der Reifenwulst prüfen. Wird der Schlauch eingeklemmt, muss die Luft wieder abgelassen werden.
- Den Reifen bis zu dem auf der Reifenwand angegebenen Reifendruck aufpumpen. Das Rad nun wieder in den Rahmen einsetzen, dabei darauf achten, dass die Radachse vollständig in die dafür vorgesehenen Vertiefungen am Ausfallende eingeführt ist.
- Installieren und justieren Sie den Schnellspanner (siehe Laufrad).
- Bringen Sie den Verbindungsdraht der Bremse wieder an.
- **Vergewissern Sie sich, dass die Bremsen ordnungsgemäß eingestellt sind und führen sie eine Probebremsung durch.**

Wurde ein Reifen oder Schlauch ausgetauscht, achten Sie auf den richtigen Sitz von Schlauch und Reifen sowie des gesamten Laufrades – Bremsen wieder einstellen! Falsche Montage führt zu gefährlichen Stürzen! Im Zweifelsfall immer den Fachmann fragen, es geht um Ihre Sicherheit!

Reinigung/Pflege R

Reinigen und pflegen des Fahrrades

Ihr Fahrrad hat einen ausgezeichneten Korrosionsschutz, aber Sie wissen, kein Fahrrad ist besser als die Pflege, die Sie ihm gönnen.

Darum ist es nach mehreren Ausflügen bei Regen, im Schnee oder Morast höchste Zeit, das Fahrrad zu reinigen, ölen und zu schmieren.

Wer nur selten fährt, macht die Reinigungsarbeiten am besten nach jeder Fahrt:

R Reinigung/Pflege

- Mit einem Schwamm oder einer großen Kunststoffbürste reichlich Wasser mit speziellen Fahrradpflegemitteln, die Sie im Fachhandel erhalten, das Fahrrad reinigen. Herstellerhinweise unbedingt beachten.
- Abtrocknen mit einem Lappen. Durch die Zwischenräume der Kettenblätter und Ritzel am besten einen langen dünnen Lappen ziehen.
- Neu schmieren. Die Kette mit speziellem Kettenfett oder Kettenöl (aus dem Fachhandel) pflegen.
- Den Lack anschließend mit flüssigem Autohartwachs versiegeln.

Wichtig: Verwenden Sie zum Reinigen **n i e m a l s** einen Wasserschlauch oder Dampfstrahler!
Der hohe Druck schädigt auch bestens gedichtete Lager.

Im Fachhandel sind spezielle Hilfsmittel und Schmiermittel (Reinigungssets) erhältlich.

Waschen, Schmieren und Fahren

Auch wenn sie Ihr Rad nach der Wäsche sorgfältig abtrocknen, kann Wasser in die Lager gelangen. Wenn Sie aber abschmieren, ohne es vorher zu waschen, wird vermutlich Schmutz zusammen mit dem Öl in die Lager gelangen. Für Sie heißt es also immer: **Waschen und Schmieren sind ein Arbeitsgang, sie gehören immer zusammen.**

S Sattelstütze/Sattelbefestigung

Viele Sattelstützen werden heute mittels eines Schnellspannverschlusses befestigt. Durch Umlegen des Spannhebels können Sie die Sattelstütze lösen und herausziehen.
Statt eines Schnellspanners kann die Sattelstütze an der Sattelrohrmuffe auch mittels einer Inbusschraube geklemmt werden.

An **Patent-Sattelstützen** befindet sich eine Inbusschraube, mit der Sie die Neigung und Position (vor oder zurück) einstellen können. Nach erfolgter Einstellung die Inbusschraube mit einem geeignetem Inbusschlüssel wieder fest anziehen.

Sattelstütze/Sattelbefestigung S

Patentsattelstütze mit Inbussbefestigung

Klobenbefestigung

Montage und/oder Sicherheitsüberprüfung des Sattels
Auf die Stoppmarkierung achten!

- Bei Überprüfung, Nach-/Einstellung oder bei Montage der Sattelstütze ist darauf zu achten, dass die Stoppmarkierung, die als gerändelte Linie 55 mm vom unteren Rand der Stütze eingeprägt ist, keinesfalls sichtbar wird.
- Die Sattelstütze muss mindestens 55 mm, besser jedoch 60 mm im Rahmenrohr stecken.
- Die Schrauben der Sattelstütze und des Sattels sind mit einem Drehmoment von 20 Nm festzuziehen.
- Die Schrauben dürfen keinesfalls über das zulässige Drehmoment hinaus festgezogen werden.
- Überdehnte Schrauben oder solche mit beschädigten Gewinden müssen sofort ausgetauscht werden. Der Fahrbetrieb mit beschädigten Schrauben ist lebensgefährlich und daher zu unterlassen.
- Bei einem Austausch der Sattelstütze ist der genaue Rohrdurchmesser der Ersatzstütze zu beachten.

Wichtiger Hinweis: Wenn Sie unsicher sind – mit den Arbeitsgängen nicht vertraut oder kein geeignetes Werkzeug haben lassen Sie diese Arbeiten nur von einem Fachmann ausführen!

S Sattelstütze/Sattelbefestigung

Der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung oder weitergehende Ansprüche, wenn diese auf eine fehlerhafte Montage bzw. Fahrbereitstellung zurückzuführen ist.

Dies gilt insbesondere dann, wenn sich Befestigungsschrauben der Sattelstützeinheit aufgrund von Überdehnung, mangelhafter Befestigung, ungeeignetem Werkzeug oder vorausgegangener Sturzschäden lösen bzw. abbrechen.

Damit sich Sattelstützen nicht durch Korrosion im Rahmen festfressen, sind diese vor allem bei Fahrten in Nässe und Regen regelmäßig zu reinigen und abzuschmieren.

S Sattel

Ein zentrales Thema beim Radfahren ist das „angenehme Sitzen". Was nützt das schönste Rad, die reizvollste Landschaft, wenn Sie einfach nicht bequem sitzen können.

- **Grundeinstellung zur Einstellung der Sattelposition:**
  Tragen Sie Schuhe, mit denen Sie üblicherweise Rad fahren. Die Sattelhöhe stimmt dann, wenn Ihr Knie bei senkrecht nach unten weisender Kurbel bei Aufsatz des Fußballens leicht gebeugt ist.

- **So muss sich der Körper bewegen:**
  Die Beine möglichst rasch, der Oberkörper so wenig wie möglich und das Becken gar nicht. D. h., die Kraft für das Treten nur aus dem Hüftgelenk holen und nicht aus dem nach links und rechts wandernden Becken.

Es gibt Sättel mit verschiedenen Oberflächen, diese sind in zwei Kategorien einzuteilen:

- Kunststoff-Sattel
- Leder-Sattel.

Sattel S

Die Pflege des Sattels

Kunststoffsättel bedürfen keiner besonderen Pflege. Sie können mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

Hochwertige Ledersättel sind am Anfang hart, werden aber nach 200 bis 500 km geschmeidig und passen sich dem Fahrer an. In den ersten Wochen sollten Sie einen Ledersattel regelmäßig von unten mit einem speziellem Sattelfett einreiben.

Damit das Fett gut und schnell einzieht, erwärmen Sie den Sattel mit dem Haarfön und walken Sie ihn mit dem Handballen oder einem Hammerstiel gut durch. Schützen Sie Ihren Ledersattel bei Regen mit einer Plastiktüte, die Sie ganz einfach bei Nichtgebrauch unter dem Sattel verstauen können.

Schaltungen S c h

Kettenschaltungen verfügen über einen Umwerfer, der die Kette vorn zwischen zwei oder drei Kettenblättern hin- und herbewegt, und über ein Schaltwerk, das bis zu neun Ritzel am Hinterrad bedient.
Sie benötigen viel Wartung und Pflege, dafür sind sie aber leicht und an alle Einsatzbedingungen anzupassen.

Nabenschaltungen sind in der Hinterradnabe untergebracht und verfügen über drei, fünf, sieben und mehr Gänge und sind sehr wartungsarm.
In der Regel ist auch die Bremse für das Hinterrad als sog. Rücktrittbremse in der Nabe untergebracht.

Mit der Schaltung passen Sie die Übersetzung an die Fahrstrecke und Ihre persönlichen Bedürfnisse an. Sie bestimmen durch den entsprechenden Gang das Verhältnis zwischen Tret- und Fahrgeschwindigkeit.

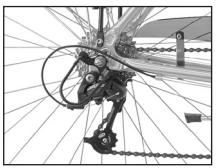
- Bei einem niedrigen Gang müssen Sie schnell treten, kommen dafür jedoch langsamer voran.

- Mit einem hohen Gang treten Sie langsamer aber mit einer hohen Fahrgeschwindigkeit. Hohe Gänge verwendet man auf ebenen Strecken bzw. bergab.

Beachten Sie grundsätzlich die Bedienungs- und Betriebshinweise des Schaltungsherstellers.

Merken Sie sich:

- Große Entfaltung - großes Kettenblatt und kleines Ritzel – größte Kraftanstrengung
- Kleine Entfaltung - kleines Kettenblatt und großes Ritzel – kleinere Kraftanstrengung.
- Die optimale Trittfrequenz beträgt ca. 60 bis 80 Umdrehungen pro Minute. Mit dieser „Beindrehzahl" können Sie am längsten ermüdungsfrei fahren.


Schaltwerk und Ritzel

Umwerfer und Kurbel

Mit dem Schaltvorgang können Sie sich auch beim „trocken üben" vertraut machen: Lassen Sie von einem Helfer das Rad hinten anheben und an einer Kurbel drehen. Betätigen Sie die Schaltung und schalten Sie in die verschiedenen Gangstufen.

Empfehlungen zum Schaltvorgang bei Kettenschaltung

- Schalten ist nur möglich, wenn sich Pedale und Kette vorwärts bewegen, wenn Sie also vorwärts „treten". Versuchen Sie nie, den Gang zu wechseln, wenn das Fahrrad steht oder wenn sich die Pedale rückwärts bewegen.

- Der linke Hebel steuert den vorderen Umwerfer, der rechte Hebel das hintere Schaltwerk. Beide Hebel sollen nicht gleichzeitig bedient werden.
- Ein Schaltvorgang beginnt entweder mit einem Tastendruck oder – bei den sogenannten Drehgriffschaltungen – mit einem kurzen Dreh des Handgelenks.
- Wichtig für den ganzen Schaltvorgang ist, dass gleichmäßig weitergetreten wird, während sich die Kette zwischen den Ritzeln bewegt! Heute ist es möglich, unter Belastung zu schalten, dies verkürzt jedoch das „Kettenleben" erheblich. Es ist sinnvoll, Schaltvorgänge zu vermeiden, während Sie sehr stark in die Pedale treten (z. B. bei Bergauffahrt). Schalten Sie vor einer Steigung herunter.

Fahrräder mit einer 18, 21, 24 oder 27-Gang-Kettenschaltung besitzen vorne drei Kettenblätter und hinten entsprechend 6, 7, 8 oder 9 Ritzel. Die Anzahl der Gänge, die zur Verfügung stehen, sollten nicht alle genutzt werden, da die Kette in diesen Fällen extrem schräg läuft und eine höhere innere Reibung zur Folge hat.

Deshalb: Schalten Sie bitte nicht „schräg", wie z. B. großes Kettenblatt vorne und großes Ritzel hinten. Denn diese Kombination bringt keinen Fahrvorteil sondern nur erhöhten Kettenverschleiß.

Beim Austausch der Schaltungskette ist darauf zu achten, dass diese eine genau definierte Breite aufweist. Die Breite ist abhängig von der Anzahl der Gänge. Genaue Hinweise finden Sie auch in den Wartungshinweisen des Schaltungsherstellers. In der Regel wird mit der Kette auch das hintere Ritzelpaket ausgetauscht, da sich Kette und Kranz aufeinander „einfahren".

Hören Sie auf die Geräusche Ihres Fahrrades. Normalerweise sind optimal eingestellte Gangschaltungssysteme ausgesprochen leise. Erfolgen auf Schaltvorgänge ungewöhnliche Geräusche, sind i. d. R. Einstellarbeiten notwendig.

Schalthebel

Beachten Sie, dass beim Ersatz und Austausch von Schaltungskomponenten (Schalthebel, Umwerfer, Kurbel, Kette, Zahnkränze) diese aufeinander abgestimmt sein müssen.

Nur so ist es gewährleistet, dass die Schaltungsvorgänge präzise durchgeführt werden können. Passen die Komponenten nicht zusammen, kann sich z. B. das Schaltwerk in den Speichen des Hinterrades verhaken.

Fragen Sie beim Auswechseln von Komponenten im Zweifelsfall immer den Fachmann, es geht um Ihre Sicherheit.

Für die Benutzung des Fahrrades im öffentlichen Straßenverkehr gelten die entsprechenden

Vorschriften der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

Diese Vorschriften schreiben für jedes Fahrrad vor:

- Zwei unabhängig voneinander funktionierende Bremsen.
- Eine hell tönende Glocke.
- Eine zugelassene Lichtanlage mit Lichtmaschine, Scheinwerfer, Rücklicht mit Rückstrahler, Pedalrückstrahler, Seitenstrahler für Laufräder oder reflektierende Leuchtstreifen auf dem Reifen und nach vorne einen weißen Reflektor.
- Die Scheinwerfereinstellung entspricht § 67 StVZO wenn der Lichtkegel so geneigt ist, dass seine Mitte in 5 m Entfernung nur halb so hoch liegt wie bei seinem Austritt am Scheinwerfer.

- Kinder unter 7 Jahren dürfen nur von Personen über 16 Jahren auf dem Fahrrad in dafür geeigneten Kindersitzen oder in mit entsprechenden Haltevorrichtungen ausgestatteten Anhängern befördert werden. Durch Radverkleidungen oder gleich wirksame Vorrichtungen muss dafür gesorgt werden, dass die Füße der Kinder nicht in die Speichen geraten können.

  Kinder über 7 Jahren und Kinder mit einem Gewicht über 22 kg dürfen nicht mehr auf dem Fahrrad transportiert werden.

- Im öffentlichen Straßenverkehr darf aus Sicherheitsgründen keine Musik über Kopfhörer empfangen werden.

- Technische Veränderungen an Ihrem Fahrrad dürfen nur bei Einhaltung der StVZO und der DIN 79100 durchgeführt werden.

Bitte beachten:

- Immer die äußerste rechte Fahrbahnseite einhalten.
- Nur links überholen.
- Fahrradfahrer müssen hintereinander fahren.
- Auf Kraftfahrtstraßen und Autobahnen ist das Radfahren strengstens verboten - Lebensgefahr!
- Helle, bunte und auffallende Kleidung erhöht die Sicherheit. Mit zusätzlichen Strahlern an Ihrer Kleidung werden sie nachts besser gesehen.
- Fahren Sie nur mit engen Beinkleidern oder verengen Sie weite Beinkleider mit Hosenklammern, -spangen oder reflektierendem Klettband.
- Bitte denken Sie daran, zu Ihrer eigenen Sicherheit auf dem Fahrrad einen Fahrradhelm zu benutzen.

- Halten Sie während der Fahrt immer einen ausreichenden Abstand zum Vordermann ein und fahren Sie nicht nebeneinander.

- Fahren Sie immer nach den Verkehrsregeln, nehmen Sie Rücksicht auf andere Verkehrsteilnehmer, dann werden auch Sie als Fahrradfahrer ernst genommen.

Wenn Sie mit Ihrem Fahrrad am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen, machen Sie sich mit den Verkehrsregeln vertraut. Fahren Sie defensiv und rechnen Sie grundsätzlich mit den Fehlern anderer Verkehrsteilnehmer!

Technische Daten

Zulässige Gesamtbelastung Ihres Fahrrades:	120 kg
Lichtanlage:	Dynamo 6 V
Scheinwerfer:	6 V; 2,4 W
Rücklicht:	6 V; 0,6 W

Drehmomente für Schraubenbefestigung:

Da alle Schrauben an Ihrem Fahrrad für Ihre Sicherheit wichtig sind, müssen Sie mit entsprechender Sorgfalt vorgehen, wenn Sie diese festschrauben bzw. nachziehen.
Wenn Schrauben zu stark angezogen werden, wird das Material überdehnt und es besteht die Gefahr, dass es zum Bruch kommen kann.

Entsprechend dem Stand der Technik werden heute im Fachhandel alle sicherheitsrelevanten Befestigungen an einem Fahrrad mit Hilfe des sog. **Drehmomentschlüssels** angezogen.

Dieser Schlüssel zeigt dem Fachmann das entsprechende Anzugsmoment in Nm (Newton Meter) an.

Übersicht der wichtigsten Schraubverbindungen am Fahrrad

- Lenker und Vorbau
- Vorbau und Gabelschaft (Innen- oder Außenklemmung)
- Gabelbrücke und Standrohr (Federgabel)
- Sattel mit Sattelstütze
- Sattelstütze mit Sitzrohr
- Barends und Lenker (innen oder außen geklemmt)
- Pedal mit Kurbel
- Kurbel mit Innenlager
- Innenlager und Innenlagergehäuse
- Laufradbefestigung Hinterrad und Vorderrad
- Bremsarm und Cantileverbolzen
- Gepäckträger Vorderrad wegen Blockadegefahr

Wichtige Drehmomente für Schraubenbefestigung

Laufradmutter	vorne 20-25 Nm	hinten	25-30 Nm
Tretkurbel	Stahl 30 Nm	Alu	30-35 Nm
Bremsklötze	5-6 Nm		
Sattelstütze	20 Nm		
Pedale	30 Nm		
Vorbau-Klemmspindel	15 Nm		
Lenkerbügelschraube	15 Nm		

Reifen- und Luftdrucktabelle

Reifenbreite		Empfohlener Druck	
mm	Zoll	bar	psi
57-62	2,125 - 2 1/2	2 - 2,5	30 - 35
47	1,75 - 2	2,5 - 3	40 - 45
37-40	1 3/8 - 1 1/2	3,5 - 4	50 - 60
28-32	1 1/8 - 1 1/4	4,5 - 5	65 - 75
28HD	1 1/8 - 1 1/4	5 - 7	75 - 85
25HD	1 - 1 1/16	6 - 7	85 - 100

Rahmentabelle zur Berechnung der richtigen Rahmenhöhe

Rahmenhöhe = Mitte Tretlager bis Oberkante Sattelmuffe
Oberrohrlänge = Mitte Steuerkopfmuffe bis Mitte Sattelmuffe

Körpergröße	Schrittlänge	Rahmenhöhe	Umrechnung bei
cm	cm	cm	Angabe in Zoll
152	72	43	17
156	74	46	18
157	76	47	18 1/2
163	78	49	19
166	80	51	20
172	82	53	21
173	84	55	21 1/2
175	86	57	22 1/2
177	88	59	23
180	90	61	24
182	92	62	24 1/2
185	94	63	25

Umwelt

Rund 72 Mio. Fahrrädern stehen in Deutschland rund 40 Mio. Pkw gegenüber. Etwa 11% aller Wege in Deutschland werden mit dem Fahrrad zurückgelegt. Dabei wird das Potential des Fahrrades noch gar nicht ausgeschöpft.

Fast 50% aller Wege, die mit dem Pkw zurückgelegt werden, sind kürzer als 5 km. Gerade hier ist der Energieverbrauch überproportional hoch und der Katalysator nur bedingt wirksam.
Die Industrienationen leiden unter zuviel Autoverkehr. Das Fahrrad ist ein Weg, notwendige Mobilität bei Schonung der Umwelt zu sichern.

Bei der Freizeitgestaltung hat bereits heute das Fahrrad eine starke Stellung. Von Radlerinnen und Radlern werden vor allem Grünanlagen, Wald- oder Forstwege besonders bevorzugt (zu beachten sind die Wald- und Forstgesetze der Bundesländer).

Vor allem im Wald müssen gewisse Grundregeln eingehalten werden. Für das gesunde und umweltfreundliche Radfahren bedeutet dies:

- Rücksicht nehmen auf die Lebensgemeinschaft Wald und die anderen Waldbesucher, also mit dem Fahrrad immer auf ausreichend breiten und befestigten Wegen (Mindestbreite zwei Meter) bleiben.
- Fußgänger haben auch im Wald Vorrang vor Radlern. Nur mit Rücksichtnahme finden alle ihre Erholung.
- Die meisten Waldwege haben Wegoberflächen aus feinem Splitt, d.h. längere Bremswege, bedenken Sie dies vor allem bergabwärts.
- Auch abends oder am Wochenende kann den Radlern in unübersichtlichen Kurven ein Langholzfahrzeug begegnen, achten Sie deshalb auf Ihre Geschwindigkeit.
- Die Bodenvegetation beherbergt viele gefährdete Pflanzenarten. Sie ist empfindlich und darf nicht „unter die Räder kommen“!
  Befahren des Waldes und Bremsspuren ziehen Schäden wie Erosion und Verdichtung nach sich.
- Wild gehört zum Wald. Das Wild hat sich an den Menschen gewöhnt, solange er auf den regelmäßig frequentierten Hauptwegen bleibt. Wer abseits von Wegen Rad fährt, stört das Wild – oft ohne es zu merken – und schadet dadurch dem Wald.

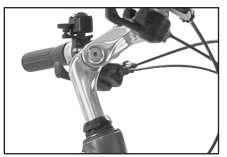
Vorbau V

Vorbau

Der Vorbau bildet zusammen mit Lenker und Steuersatz die Lenkeinheit, die die Lenkbewegung auf das Vorderrad überträgt. Beachten Sie die Sicherheitshinweise zur Montage des Lenkers und Lenkervorbaus! Wir verwenden zwei Vorbautypen. Erstens den traditionellen Schaftvorbau mit Schrägkonusklemmung. Durch Lösen der Vorbauschraube lässt sich der Vorbau in der Höhe verstellen, wobei unbedingt zu beachten ist, daß der Schaft nicht über die angebrachte Sicherheitsmarkierung hinausgezogen werden darf.

Zweitens setzen wir einen sogenannten ahead-set Vorbau ein der direkt auf dem Gabelschaft klemmt.

Stop-Markierung



W Werkzeug

Werkzeug

Wenn Sie Ihr Fahrrad sorgfältig warten und pflegen wollen, benötigen Sie eine Grundausstattung an Werkzeug und Pflegemittel.
Zur Grundausstattung für Ihre Fahrrad-Heimwerkstatt gehört:

Werkzeug:
- Gabelschlüssel, Größe 8, 9, 10 und 15mm
- Schraubenzieher (Kreuz- und Schlitz, in verschiedenen Größen)
- Kombizange und Seitenschneider
- Satz Inbusschlüssel
- kleiner Hammer

Werkzeug W

Pflegemittel:
- Fett
- Sprühöl
- Kettenöl
- Flüssiges Autohartwachs

Bei Bedarf weiteres Spezialwerkzeug
- Satz Konusschlüssel
- Pedal-Mutterschlüssel
- Kettennietwerkzeug

Werkzeug-Sets für unterwegs
- Flickzeug
- Reifenheber (3 Stück)
- Schraubendreher (Kreuz und Schlitz)
- Knochenschlüssel
- Inbusschlüssel, 4, 5 und 6 mm
- Speichenschlüssel
- Ventileinsatz
- Lappen
- Kleingeld zum Telefonieren

Zubehör Z

Zubehör

An Ihrem Fahrrad können Sie diverses Zubehör montieren, dieses wird im Fachhandel angeboten.
Beispiele: Radcomputer, Trinkflaschen, Luftpumpen, Schlösser usw..
Beachten Sie, dass alle Teile, die Sie montieren, kompatibel zu Ihrem Fahrrad sein müssen. Fragen Sie im Zweifelsfall den Fachmann.
Teile, die nicht zu Ihrem Rad passen, können Unfälle verursachen.

Bei diesen **Zubehörteilen** müssen Sie besonders auf die Fahrsicherheit Ihres Fahrrades achten. Lesen Sie dazu **unbedingt** die **Betriebs- und Bedienungshinweise des jeweiligen Herstellers.**

Grundsätzlich ist zu beachten, dass durch die Montage bzw. Verwendung dieses Zubehörs das **Fahr- und Bremsverhalten Ihres Fahrrades verändert** wird:

Beispiele (dies ist keine vollständige Aufzählung):

- Lenkerhörnchen
- Schutzblech
- Gepäckträger
- Kindersitze
- Fahrradanhänger

Dachgepäck- und Heckträger

Sollte das Rad mit dem Auto transportiert werden, ist folgendes zu beachten:

- Geeignete Dachgepäckträger für das Auto mit ausreichender Festigkeit und sicherer Befestigung der Fahrräder oder Hecktragesystem mit Zulassung nach § 22 StVZO
- Transport der Fahrräder auf den Laufrädern, nicht über Kopf, mit der Befestigung an Lenker und Sattel.
- Achten Sie darauf, dass sich keine Teile (Werkzeug, Gepäcktaschen, Kindersitze usw.) am Fahrrad befinden, die sich während des Transports lösen können - Unfallgefahr!
- Kontrolle der Befestigung vor und regelmäßig während der Fahrt. Außerdem sind Veränderungen im Fahrverhalten des Pkw möglich.
- Beim Fahrradtransport auf dem Auto besteht nicht nur eine erhöhte Unfallgefahr, das Fahrrad kann bei Regen auch Schaden nehmen. Wegen der hohen Geschwindigkeit kann Wasser in die Naben der Laufräder oder das Tretlager eindringen. Sie sollten deshalb vor Wasser geschützt oder anschließend gereinigt werden.

Kindersitze

- Kinder dürfen nur in zugelassenen Kindersitzen transportiert werden!
- Achten Sie auf die zulässigen Gewichte für den Kindersitz und das Fahrrad. Ein Überschreiten kann zu Schäden mit der Gefahr von Stürzen führen!
- Die Mitnahme von Kindern führt zu einer Veränderung des Gewichts und der Schwerpunktlage und damit des Fahr- und Bremsverhaltens. Dies muss beim Fahren berücksichtigt werden!
- Kinder unter 7 Jahren dürfen nur von Personen auf dem Fahrrad mitgenommen werden, die mindestens 16 Jahre alt sind!
- Den Kindersitz beim Befördern des Fahrrades auf dem Autodach unbedingt entfernen!
- Das Kind beim Abstellen des Fahrrades - auch wenn es nur kurzzeitig erfolgen soll - immer aus dem Kindersitz nehmen, da das Fahrrad umstürzen kann!
- Unbedingt die Betriebshinweise des Kindersitzherstellers beachten.

Fahrradanhänger

Das Fahrrad ist für die Verwendung eines Fahrradanhängers zugelassen, wenn folgende Hinweise beachtet werden:

- Es darf nur eine geprüfte Anhängerkupplung verwendet werden.
- Nur an den vom Anhängerhersteller vorgeschriebenen Stellen befestigen.
- Nur Anhänger verwenden, die dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen.
- Betriebs- und Bedienungshinweise des Herstellers unbedingt beachten.

Der Sicherheitsaspekt muss bei der Auswahl von Zubehör das wichtigste Kriterium sein. Alle Teile müssen kompatibel sein und auf den Einsatzzweck abgestimmt werden! Fragen Sie im Zweifelsfall den Fachmann!

Gewährleistungsbedingungen*

1. Der Verkäufer gewährleistet eine dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Fehlerfreiheit des Kaufgegenstandes in Werkstoff und Werkarbeit.
   Zur vereinbarten Beschaffenheit gehört auch, daß die Spezifikationen des gelieferten Kaufgegenstandes geringfügig von den Spezifikationen des bestellten Kaufgegenstandes abweichen dürfen.

2. Die gelieferten Fahrräder werden mit den Beschaffenheitsmerkmalen übergeben, die nach dem jeweiligen Stand der Technik erforderlich sind, damit diese Fahrräder – je nach Fahrradtyp – bestimmungsgemäß gebraucht werden können.

3. Zur Beschaffenheit der gelieferten Fahrräder gehört, daß diese Fahrräder in einem durchschnittlichen Umfang genutzt werden können. Für Fehler / Mängel, die aufgrund überdurchschnittlicher Nutzung, wie sie bei Wettbewerben oder bei wettbewerbsähnlichen Veranstaltungen erfolgt, oder die aufgrund der Nutzung zu kommerziellen Zwecken auftreten können, steht der Verkäufer nicht ein, d.h. eine Gewährleistung besteht insoweit nicht, es sei denn, der Verkäufer stimmt einer solcher Nutzung schriftlich und ausdrücklich zu.

4. Dem Käufer ist bekannt, daß die in Ziffer 5 bezeichneten Fahrradteile der natürlichen Abnutzung (Verschleiß) durch Gebrauch unterliegen. Abnutzungs- bzw. Verschleißerscheinungen dieser Fahrradteile stellen keine Fehler / Mängel dar und sind deshalb von der Gewährleistung ausgeschlossen.

5. Zu den Fahrradteilen, die einer natürlichen Abnutzung unterliegen, gehören unter anderem:

- Fahrradkette
- Ritzel, Kettenräder, Schaltungsrollen
- Lagerschalen
- Schaltungs- und Bremszüge
- Bremsbeläge
- Felgen (bei Felgenbremsen)
- Reifen
- Glühlampen
- Griffbezüge
- Bereifung
- Ketten/Zahnriemen
- Zahnkränze / Schaltwerksrolle
- Leuchtmittel der Lichtanlagen

6. Dem Käufer ist bekannt, daß eine bestimmungsgemäße Nutzung nur dann fehlerfrei erfolgen kann, wenn die gelieferten Fahrräder gemäß der vorliegenden Bedienungsanleitung behandelt, gewartet und gepflegt werden. Werden diese Vorgaben der Bedienungsanleitung nicht ausnahmslos beachtet und umgesetzt, dann steht der Verkäufer für Fehler/Mängel, die als Folge hiervon evtl. auftreten, nicht ein, d. h. eine Gewährleistung besteht insoweit nicht.

7. Dem Käufer ist bekannt, daß der Verkäufer eine evtl erforderliche Nachjustierung an Bremsen und Schaltungen sowie ein evtl. erforderliches Festziehen von Schrauben nicht vornimmt, d.h. eine Gewährleistung besteht insoweit nicht.

8. Dem Käufer ist bekannt, daß nach Übergabe evtl. auftretende Beschädigungen, gleich welcher Art, die nicht auf einen Fehler / Mangel, sondern auf andere Umstände zurückzuführen sind, u. a. auf unsachgemäße Behandlung, wie Stoß, Sturz usw., oder auf äußere Einwirkung, nicht der Gewährleistung unterliegen.

9. Eine Garantieerklärung im Sinne der §§ 443, 477 BGB wurde und wird nicht abgegeben.

10. Der Käufer ist verpflichtet, erkennbare Fehler/Mängel unverzüglich, spätestens binnen 7 Werktagen unter Vorlage der Originalrechnung und des vollständig ausgefüllten Fahrradpasses und unter Angabe einer genauen Fehlerbeschreibung und der vermuteten Ursache bei der Verkaufsstelle, bei der das Fahrrad gekauft wurde, anzuzeigen. Die Frist soll ab Kenntnis oder im Falle der Unkenntnis ab dem Zeitpunkt beginnen, ab welchem unter gewöhnlichen Umständen Kenntnis vom Mangel hätte erlangt werden können.
    Wird die obengenannte Frist nicht gewahrt, dann ist die Gewährleistung für erkennbare Fehler/Mängel ausgeschlossen.

* Hierbei handelt es sich um einen Auszug aus den zwischen dem Hersteller und dem Zwischenabnehmer (Großhändler etc.) vereinbarten Gewährleistungsbedingungen, die zum Zwecke der Information des Endabnehmers/Verbrauchers dieser Bedienungsanleitung beigefügt sind.

Fahrradpass

Fahrradtyp/Modell

Rahmennummer

Rahmenfarbe

Laufradgröße

ggf. Federgabeltyp

Anzahl der Gänge

Schloßfabrikat

ggf. Schloßnummer

Besondere Merkmale/ Kennzeichen

Übergabe-Zustand:

Name und Anschrift des Eigentümers

Kaufdatum

gekauft bei

(Firmenstempel des Einzelhändlers)

Inspektion

ausgeführt am:

Fahrradtyp, Modellname:

Rahmennummer:

Name des Eigentümers:

Auszuführende Arbeiten im Rahmen der Inspektion	kontrolliert	eingestellt	repariert/ ersetzt
Schaltung (Funktion)	☐	☐	☐
Bremseinstellung, Züge, Bremsschuhe	☐	☐	☐
Steuersatz - Einstellung	☐	☐	☐
Vorbau	☐	☐	☐
Lenker	☐	☐	☐
Sattel	☐	☐	☐
Sattelstütze	☐	☐	☐
Laufräder (Nabenspiel)	☐	☐	☐
Speichenspannung/Zentrierung	☐	☐	☐
Reifenzustand/Luftdruck	☐	☐	☐
Beleuchtung	☐	☐	☐
Kettenzustand	☐	☐	☐
alle Muttern und Schrauben fest	☐	☐	☐

Besonderer Befund:

km-Stand ca.

Benötigte Ersatzteile

Datum

Händlerstempel

Inspektion

ausgeführt am:

Fahrradtyp, Modellname:

Rahmennummer:

Name des Eigentümers:

Auszuführende Arbeiten im Rahmen der Inspektion	kontrolliert	eingestellt	repariert/ ersetzt
Schaltung (Funktion)	☐	☐	☐
Bremseinstellung, Züge, Bremsschuhe	☐	☐	☐
Steuersatz - Einstellung	☐	☐	☐
Vorbau	☐	☐	☐
Lenker	☐	☐	☐
Sattel	☐	☐	☐
Sattelstütze	☐	☐	☐
Laufräder (Nabenspiel)	☐	☐	☐
Speichenspannung/Zentrierung	☐	☐	☐
Reifenzustand/Luftdruck	☐	☐	☐
Beleuchtung	☐	☐	☐
Kettenzustand	☐	☐	☐
alle Muttern und Schrauben fest	☐	☐	☐

Besonderer Befund:

km-Stand ca.

Benötigte Ersatzteile

Datum

Händlerstempel

Inspektion

ausgeführt am:

Fahrradtyp, Modellname:

Rahmennummer:

Name des Eigentümers:

Auszuführende Arbeiten im Rahmen der Inspektion	kontrolliert	eingestellt	repariert/ ersetzt
Schaltung (Funktion)	☐	☐	☐
Bremseinstellung, Züge, Bremsschuhe	☐	☐	☐
Steuersatz - Einstellung	☐	☐	☐
Vorbau	☐	☐	☐
Lenker	☐	☐	☐
Sattel	☐	☐	☐
Sattelstütze	☐	☐	☐
Laufräder (Nabenspiel)	☐	☐	☐
Speichenspannung/Zentrierung	☐	☐	☐
Reifenzustand/Luftdruck	☐	☐	☐
Beleuchtung	☐	☐	☐
Kettenzustand	☐	☐	☐
alle Muttern und Schrauben fest	☐	☐	☐

Besonderer Befund:

km-Stand ca.

Benötigte Ersatzteile

Datum

Händlerstempel

Inspektion

ausgeführt am:

Fahrradtyp, Modellname:

Rahmennummer:

Name des Eigentümers:

Auszuführende Arbeiten im Rahmen der Inspektion	kontrolliert	eingestellt	repariert/ ersetzt
Schaltung (Funktion)	☐	☐	☐
Bremseinstellung, Züge, Bremsschuhe	☐	☐	☐
Steuersatz - Einstellung	☐	☐	☐
Vorbau	☐	☐	☐
Lenker	☐	☐	☐
Sattel	☐	☐	☐
Sattelstütze	☐	☐	☐
Laufräder (Nabenspiel)	☐	☐	☐
Speichenspannung/Zentrierung	☐	☐	☐
Reifenzustand/Luftdruck	☐	☐	☐
Beleuchtung	☐	☐	☐
Kettenzustand	☐	☐	☐
alle Muttern und Schrauben fest	☐	☐	☐

Besonderer Befund:

km-Stand ca.

Benötigte Ersatzteile

Datum

Händlerstempel

Inspektion

ausgeführt am:

Fahrradtyp, Modellname:

Rahmennummer:

Name des Eigentümers:

Auszuführende Arbeiten im Rahmen der Inspektion	kontrolliert	eingestellt	repariert/ ersetzt
Schaltung (Funktion)	☐	☐	☐
Bremseinstellung, Züge, Bremsschuhe	☐	☐	☐
Steuersatz - Einstellung	☐	☐	☐
Vorbau	☐	☐	☐
Lenker	☐	☐	☐
Sattel	☐	☐	☐
Sattelstütze	☐	☐	☐
Laufräder (Nabenspiel)	☐	☐	☐
Speichenspannung/Zentrierung	☐	☐	☐
Reifenzustand/Luftdruck	☐	☐	☐
Beleuchtung	☐	☐	☐
Kettenzustand	☐	☐	☐
alle Muttern und Schrauben fest	☐	☐	☐

Besonderer Befund:

km-Stand ca.

Benötigte Ersatzteile

Datum

Händlerstempel

Inspektion

ausgeführt am:

Fahrradtyp, Modellname:

Rahmennummer:

Name des Eigentümers:

Auszuführende Arbeiten im Rahmen der Inspektion	kontrolliert	eingestellt	repariert/ ersetzt
Schaltung (Funktion)	☐	☐	☐
Bremseinstellung, Züge, Bremsschuhe	☐	☐	☐
Steuersatz - Einstellung	☐	☐	☐
Vorbau	☐	☐	☐
Lenker	☐	☐	☐
Sattel	☐	☐	☐
Sattelstütze	☐	☐	☐
Laufräder (Nabenspiel)	☐	☐	☐
Speichenspannung/Zentrierung	☐	☐	☐
Reifenzustand/Luftdruck	☐	☐	☐
Beleuchtung	☐	☐	☐
Kettenzustand	☐	☐	☐
alle Muttern und Schrauben fest	☐	☐	☐

Besonderer Befund:

km-Stand ca.

Benötigte Ersatzteile

Datum

Händlerstempel

BBF BIKE GMBH

FAHRRAD MIT LEIDENSCHAFT

BBF BIKE GmbH
Carenaallee 8
15366 Dahlwitz-Hoppegarten
Tel. 0 33 42 / 35 43 36
www.bbf-direkt.de